Instrucciones de instalación

IMPORTANTE PARA EL USUARIO

EXIJA LA CUMPLIMENTACIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía del aparato únicamente será válida cuando la puesta en marcha sea realizada por un SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA OFICIAL. Exija la acreditación.

Tifell declina toda responsabilidad en el caso de que la puesta en marcha sea realizada por personal distinto del indicado.

Calderas murales de condensación a gas con sistema de premezcla

Bicond 18 SCT
Bicond 24 MT

1 Información general 4
1.1 Advertencias generales 4
1.2 Conformidad del producto 5
2 Características técnicas 6
2.1 Datos técnicos 6
2.2 Dimensiones 7
2.3 Componentes 8
2.4 Esquema hidráulico 9
2.5 Curva de la bomba 10
2.6 Circuito electrónico 10
2.7 Panel de mandos 11
2.7.1 Visor 11
2.8 Visualización del menú INFO 12
3 Instalación 12
3.1 Normativas de referencia 12
3.2 Ubicación de la caldera – Requisitos de la instalación 12
3.3 Desembalaje 12
3.4 Montaje de la caldera 13
3.5 Conexiones hidráulicas 13
3.6 Conexión de gas 14
3.7 Conexiones eléctricas 15
3.8 Conexión de la chimenea 15
3.8.1 Tipos de salidas – Sistema concéntrico horizontal 16
3.8.2 Tipos de salidas – Sistema de doble flujo horizontal 17
3.8.3 Tipos de salidas – Sistema concéntrico vertical 17
4 Primer encendido 18
4.1 Advertencias generales 18
4.2 Llenado de la instalación 19
4.3 Llenado del sifón de recogida de los condensados 19
4.4 Protección anti-congelación 20
4.5 Puesta en marcha de la caldera 20
4.6 Regulación del valor de CO_2 21
5 Regulación de la caldera 21
5.1 Tabla de parámetros 21
5.2 Programación de los parámetros 22
5.3 Alimentación de gas 30
5.4 Diagrama Capacidad Térmica [kW] – Frecuencia ventilador (Hz) 31
5.5 Trasformación del tipo de gas 31
6 Mantenimiento 31

6.1 Advertencias generales 31
6.2 Control del aparato 31
6.3 Acceso al interior de la caldera 32
6.4 Vaciado de la instalación de calefacción 33
6.5 Operaciones de mantenimiento 33
6.6 Conexiones eléctricas 39
6.6.1 Conexiones Opcionales 40
6.7 Anomalías en el funcionamiento 40
6.8 Códigos de señalización 41
6.9 Lista para intervenciones urgentes 41
7 Plan de vigilancia y mantenimiento 42
8 Condiciones generales de garantía 42
8.1 Condiciones 42
8.2 Exclusiones 43
8.2.1 Características del agua 43
8.3 Anulación 43

1 Información general

1.1 Advertencias generales

⚠ La instalación del aparato debe de efectuarse cumpliendo con todas las normas vigentes, cumpliendo con las instrucciones del fabricante y por personal profesionalmente cualificado.

⚠ Por personal profesionalmente cualificado se entiende aquel que posea las capacidades técnicas para la instalación y el mantenimiento de los componentes de la instalación de calefacción y de producción de agua caliente para la red sanitaria de tipo civil e industrial tal como lo prevé la correspondiente ley.

⚠ La puesta en funcionamiento de la caldera y cualquier tipo de intervención posterior en el equipo deben ser realizadas por un Centro de Asistencia Técnica autorizado por Tifell electrosolar sintens s.a., bajo pena de pérdida de la garantía (consultar el certificado de garantía).

⚠ Este aparato deberá ser destinado sólo al uso para el cual ha sido expresamente concebido: la calefacción y la producción de agua sanitaria. Cualquier otro uso debe considerarse como impropio y por lo tanto peligroso. Queda excluida cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados a personas, animales o cosas debidos a errores en la instalación, en el uso y en cualquier caso por el incumplimiento de las normas vigentes Nacionales y Locales así como de las instrucciones dadas por el fabricante mismo.

⚠ El manual de instalación, uso y mantenimiento forma parte integrante y fundamental del producto y debe acompañar siempre al equipo.

⚠ Conservar con cuidado el manual para posteriores consultas. Si el aparato debe de venderse o transferirse a otro propietario o si, en caso de mudanza, se lo deja, asegurarse siempre de que el manual acompañe al aparato para que pueda ser consultado por su nuevo propietario y/o por el instalador.

⚠ Las advertencias que contiene este capítulo están destinadas tanto al usuario como al personal que se encargue de efectuar la instalación y mantener el producto.

⚠ El usuario encontrará la información sobre el funcionamiento y las limitaciones de uso en el presente manual en el capítulo “Instrucciones de uso” que recomendamos leer con atención.

⚠ Este aparato debe utilizarse exclusivamente con un sistema de calefacción cerrado de vaso cerrado.

- Una vez extraído todo el embalaje asegurarse de que el contenido esté en buen estado. En caso de duda no utilizar el aparato y contactar con el proveedor. Los elementos del embalaje (caja de cartón, embalaje de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no deben ser dejados al alcance de los niños ya que son potenciales fuentes de peligro.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desconectar el aparato de la red de alimentación utilizando el interruptor del equipo y/o a través de los respectivos elementos de corte.
- No obstruir las rejillas de ventilación.
- No obstruir los terminales de los conductos de aspiración y de evacuación.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato, desactivarlo, no intentar repararlo ni intervenir directamente. Contactar sólo con personal profesional cualificado.
- La posible reparación de los productos deberá de efectuarse sólo por un centro de asistencia autorizado por Tifell empleando exclusivamente repuestos originales. Si esto no se respeta arriba, se puede perjudicar la seguridad del aparato. Para garantizar la eficiencia del aparato y para su correcto funcionamiento es indispensable que personal profesionalmente cualificado realice el mantenimiento periódico siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Si se decide no utilizar más el aparato, se deberán anular las partes susceptibles de convertirse en fuentes potenciales de peligro.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (comprendidos los eléctricos) se deberán utilizar solamente accesorios originales.
- Si se advierte olor a gas en el local donde está instalado el aparato no accionar los interruptores eléctricos, teléfonos ni cualquier otro aparato que pueda provocar chispas. Abrir inmediatamente puertas y ventanas para que se forme una corriente de aire que ventile el local. Cerrar la llave principal de gas (en el contador) o el de la bombona y solicitar la intervención del servicio técnico de asistencia.
- Abstenerse de intervenir personalmente en el aparato.
- Para instalaciones de calefacción con válvulas termostáticas es necesario instalar un by-pass.
- Estos aparatos, según lo disponen las normas vigentes deben instalarse exclusivamente por personal cualificado que deberá respetar todas las normas y la reglamentación nacionales y locales de aplicación. Antes de que la caldera comience a funcionar se debe de controlar que el aparato esté conectado a una instalación hidráulica y de calefacción compatibles con sus prestaciones. El local deberá disponer de una ventilación regular a través de una toma de aire.
- La toma de aire deberá estar situada a nivel del suelo para que no pueda obstruirse y debe protegerse con una rejilla que no reduzca la sección útil de paso.
- Está permitido el flujo de aire de los locales adyacentes siempre que estén en depresión con respecto al ambiente externo y que no haya estufas de leña o ventiladores. En caso de un montaje exterior de la caldera, por ejemplo en balcones o terrazas, asegurarse de que la misma esté protegida contra los agentes atmosféricos con el fin de evitar posibles daños a los componentes y con ello la caducidad de la garantía. En estos casos se aconseja la fabricación de un compartimiento térmico que separe la caldera de la intemperie.
- Comprobar los datos técnicos del embalaje y de la placa de características colocada en la parte interna del revestimiento frontal y que el quemador de la caldera esté preparado para el funcionamiento con el gas de la red.
- Asegurarse de que las tuberías y las juntas tengan una estanqueidad perfecta y que no haya ninguna fuga de gas.
- Aconsejamos realizar una limpieza de las tuberías para quitar posibles residuos que pudiesen afectar el buen funcionamiento de la caldera.

- La seguridad eléctrica del aparato se consigue solamente cuando éste está conectado correctamente a una toma de tierra eficiente efectuada según lo previsto por las normas de seguridad vigentes.
- Es necesario comprobar este requisito de seguridad fundamental. En caso de duda, solicitar un control minucioso de la instalación eléctrica por parte de personal profesional cualificado, ya que el fabricante no es responsable de posibles daños causados por la ausencia de conexión a tierra del equipo.
- Hacer controlar por personal profesional cualificado, que la instalación eléctrica sea adecuada para la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa de características, verificando especialmente que la sección de los cables de la instalación sea la correcta para la potencia absorbida por el aparato.
- Para la alimentación general del aparato a la red eléctrica, no está permitido el uso de adaptadores, ladrones o alargaderas.
- El uso de cualquier componente que emplea energía eléctrica implica el cumplimiento de algunas reglas fundamentales tales como:
  - No tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
  - No tirar de los cables eléctricos.
  - No exponer el aparato a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) a menos que no haya sido expresamente previsto.
  - No dejar que niños o personas inexpertas utilicen el aparato.
  - El cable de alimentación del aparato no debe ser cambiado por el usuario.
  - Si el cable se avería, apagar el aparato y recurrir solamente a personal profesional cualificado para el cambio.
  - Si se decide no emplear el aparato durante un período de tiempo prolongado se debe apagar el interruptor eléctrico que alimenta a todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (tales como bombas, quemadores, etc.).

1.2 Conformidad del producto

Tifell electro solar sintens s.a. declara que todos los productos se han fabricado de acuerdo a las normas aplicables.

Todas las calderas Tifell han conseguido la certificación CE y por sus características técnicas y funcionales responden a las indicaciones de las normas:

- EN 297 para APARATOS A GAS DE TIPO B CON CAPACIDAD TÉRMICA ≤ 70 kW
- EN 483 para APARATOS A GAS DE TIPO C CON CAPACIDAD TÉRMICA ≤ 70 kW
- EN 677 para APARATOS A GAS DE CONDENSACIÓN CON CAPACIDAD TÉRMICA ≤ 70 kW

Las calderas a gas están en conformidad con las siguientes directivas:

- DIRECTIVA GAS 90/396 CEE para la conformidad CE
- DIRECTIVA BAJA TENSIÓN 2006/95 CEE
- DIRECTIVA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 2004/108 CEE
- DIRECTIVA RENDIMIENTOS 92/42 CEE

Los materiales empleados como cobre, latón y acero inoxidable forman un conjunto homogéneo y compacto, pero sobre todo funcional, fácil de instalar y sencillo de utilizar. Dentro de su sencillez, la caldera mural incluye todos los accesorios necesarios ~~con normas~~ para que sea una verdadera central térmica independiente, tanto para la calefacción doméstica como para la producción de agua caliente para el servicio sanitario. Todas las calderas han sido probadas y van acompañadas del certificado de garantía. Este manual debe leerse atentamente y conservarse en buen estado, ya que es parte de la caldera.

La empresa Tifell electro solar s.a. declina cualquier tipo de responsabilidad por eventuales traducciones del presente manual de las cuales puedan derivarse interpretaciones erróneas.

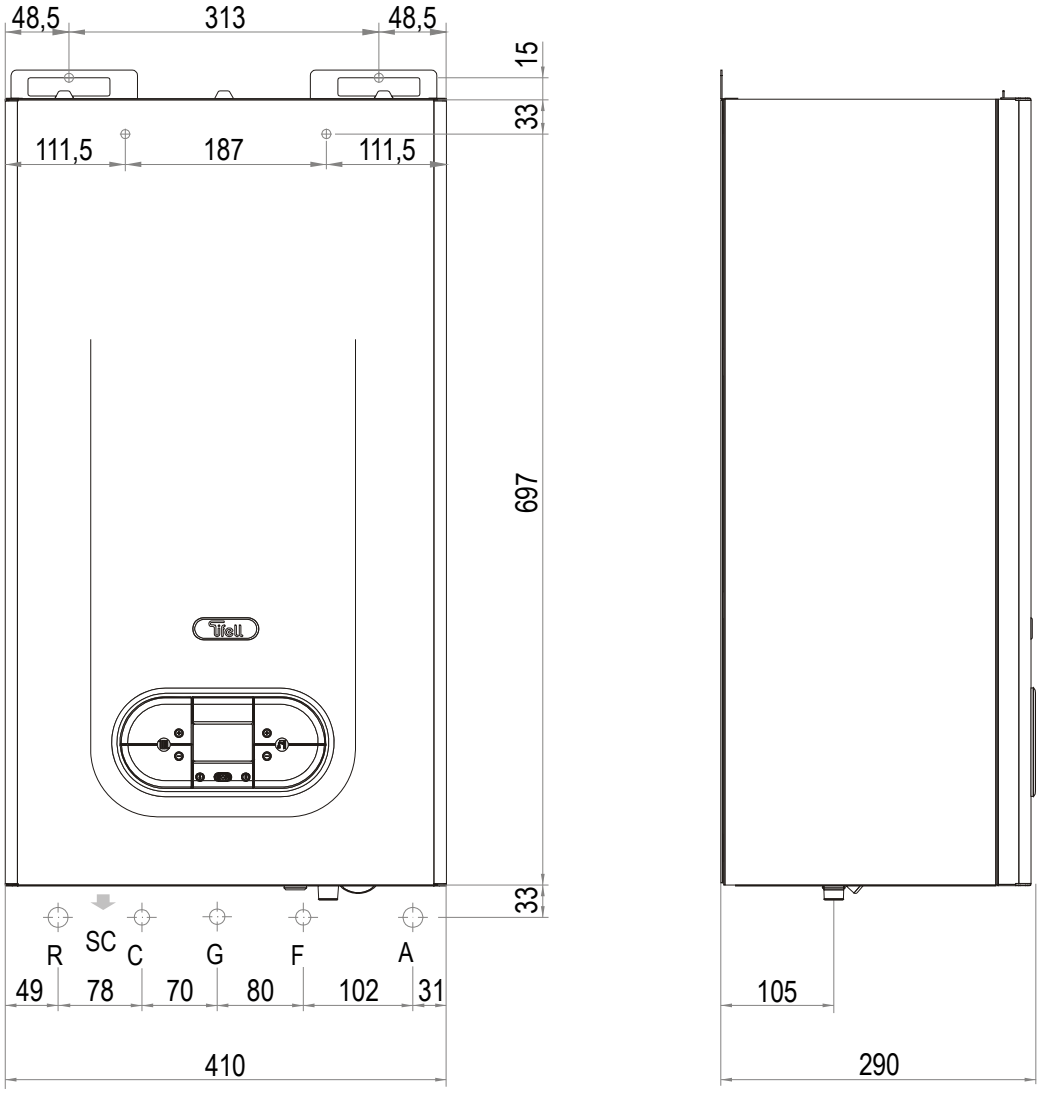
La empresa Tifell electro solar s.a. no se considerará responsable por el incumplimiento de las instrucciones contenidas en el presente manual o como consecuencia de cualquier maniobra que no se haya descrito de forma específica.

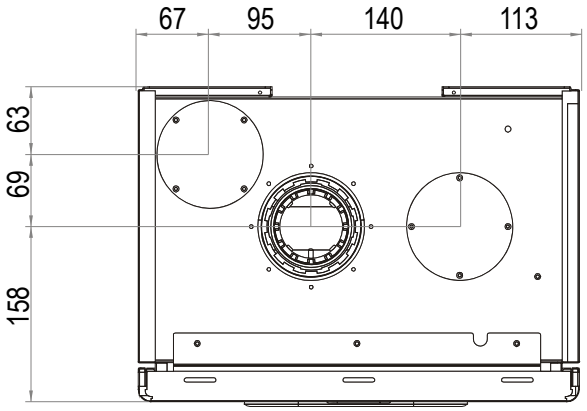
2 Características técnicas

2.1 Datos técnicos

Modelo		Bicond 24 MT
Certificado CE	n°	0694CO7385
Categoría		B23p, B33, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
Tipo		II2H3B/P
Consumo calorífico nominal	kW	18
Consumo calorífico nominal sanitario	kW	23,5
Consumo calorífico nominal mínimo	kW	4 (G20/G25) – 5,5 (G30/G31)
Potencia útil (50/30°)	kW	19,26
Rendimiento térmico al 100% Pn (50/30°)	%	107
Rendimiento térmico al 30% (carga parcial Pn) (50/30°)	%	108,1
Potencia útil (80/60°)	kW	17,69
Potencia útil mínima (80/60°)	kW	3,9 (G20/G25) – 5,4 (G30/G31)
Rendimiento térmico al 100% Pn (80/60°)	%	98,3
Rendimiento térmico al 30% (carga parcial Pn) (80/60°)	%	101.1
Marca de rendimiento energético (Directiva 92/42/CEE)	estrellas	4
NOx		5
Circuito de calefacción		
Temperatura de la calefacción (mín-máx)	°C	30-80 / 25-45
Temperatura máxima de trabajo	°C	80
Capacidad del vaso de expansión	litros	7
Presión máxima de funcionamiento del circuito de calefacción	bar	3
Presión mínima de funcionamiento del circuito de calefacción	bar	0,3
Circuito sanitario		
Temperatura del ACS (mín-máx)	°C	35-75
Presión máxima de funcionamiento del circuito sanitario	bar	6
Presión mínima dinámica del circuito sanitario	bar	0,5
Producción de ACS Δt 25°C	litros/min	13,2
Producción de ACS Δt 30°C	litros/min	11
Producción de ACS Δt 35°C	litros/min	9,5
Dimensiones		
Anchura	mm	415
Altura	mm	730
Profundidad	mm	290
Peso	kg	38
Conexiones hidráulicas		
Ida de la calefacción	Ø	3/4”
Retorno de la calefacción	Ø	3/4”
Entrada de agua fría	Ø	1/2”
Salida de ACS	Ø	1/2”
Entrada de gas	Ø	1/2”
Conexión de los conductos de humos		
Sistema concéntrico horizontal	Ø mm	60/100
Longitud máxima del sistema concéntrico horizontal	m	6
Sistema de doble flujo horizontal	Ø mm	80/80
Longitud máxima del sistema de doble flujo horizontal	m	50
Sistema concéntrico vertical	Ø mm	60/100
Longitud máxima del sistema concéntrico vertical	m	6
Alimentación de gas		
G20		
Presión nominal de alimentación	mbar	20
Consumo de combustible	m3/h	1,91
G30		
Presión nominal de alimentación	mbar	30
Consumo de combustible	kg/h	1,42
G31		
Presión nominal de alimentación	mbar	37
Consumo de combustible	kg/h	1,4
Características eléctricas		
Alimentación eléctrica	V/Hz	230/50
Potencia eléctrica absorbida	W	133
Grado de protección eléctrica	IP	X4D

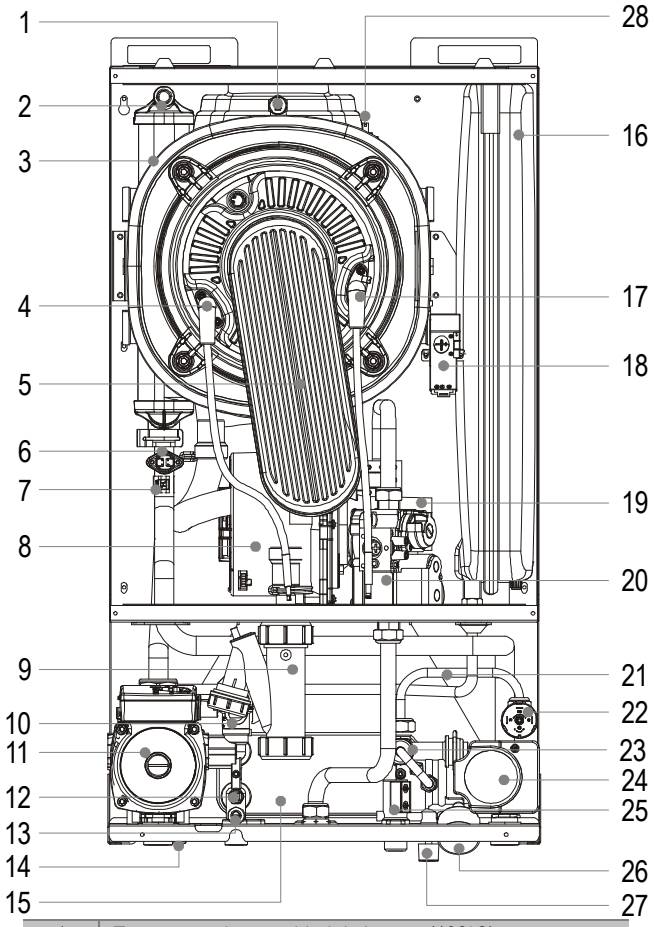
2.2 Dimensiones





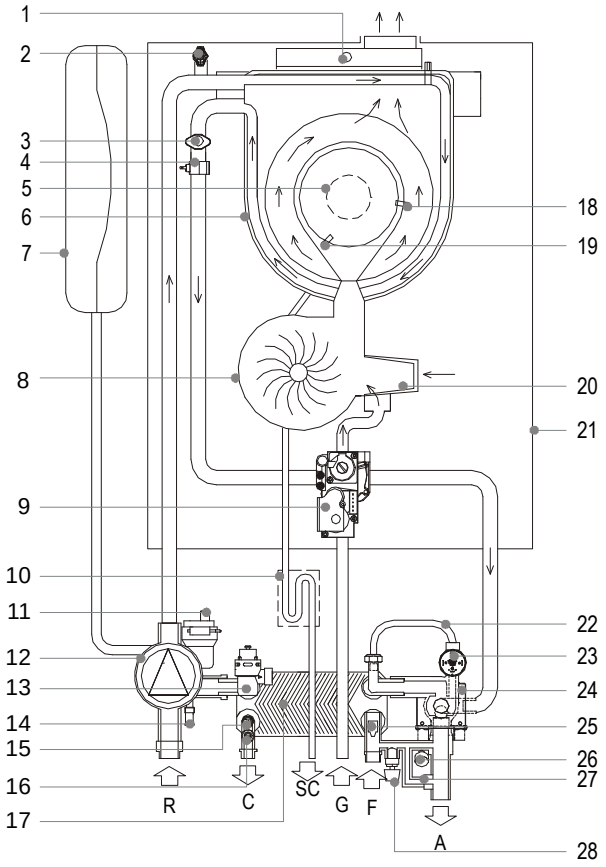
A	Entrada de la calefacción
R	Retorno de la calefacción
G	Entrada de gas
F	Entrada de agua fría
C	Salida de agua caliente
SC	Salida de condensados

2.3 Componentes



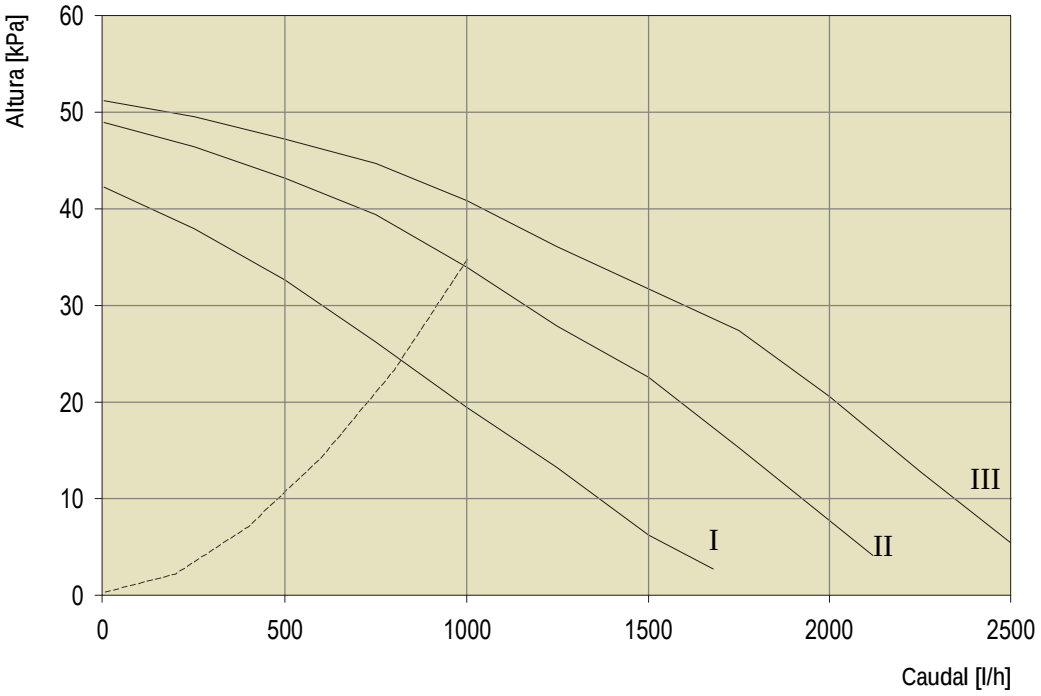
1	Termostato de seguridad de humos (102ºC)
2	Purgador manual
3	Intercambiador primario de condensación
4	Electrodo de ionización
5	Grupo quemador de premezcla
6	Termostato de seguridad
7	Sonda de la calefacción
8	Ventilador
9	Sifón de recogida de condensados
10	Válvula de seguridad del circuito de la calefacción (3 bar)
11	Bomba
12	Sonda de ACS
13	Limitador de caudal
14	Llave de vaciado
15	Intercambiador de ACS
16	Vaso de expansión
17	Electrodo de encendido
18	Tranformador de encendido
19	Venturi
20	Válvula de gas
21	By-pass automático
22	Presostato de agua
23	Válvula anti-retorno
24	Válvula desviadora de tres vías
25	Flusostato
26	Manómetro
27	Llave de llenado
28	Tubo de desagüe de la condensación

2.4 Esquema hidráulico



1	Termostato de seguridad de humos (102ºC)
2	Purgador manual
3	Termostato de seguridad
4	Sonda de la calefacción
5	Grupo quemador de premezcla
6	Intercambiador primario de condensación
7	Vaso de expansión
8	Ventilador
9	Válvula de gas
10	Sifón de recogida de condensados
11	Purgador automático
12	Bomba
13	Válvula de seguridad del circuito de la calefacción (3 bar)
14	Llave de vaciado
15	Sonda de ACS
16	Limitador de caudal
17	Intercambiador de ACS
18	Electrodo de ionización
19	Electrodo de encendido
20	Venturi
21	Tapa de la cámara estanca
22	By-pass automático
23	Presostato de agua
24	Válvula desviadora de tres vías
25	Flusostato
26	Manómetro
27	Válvula anti-retorno
28	Llave de llenado
R	Retorno de la calefacción
A	Ida de la calefacción
G	Entrada de gas
F	Entrada de agua fría
C	Salida de agua caliente
SC	Salida de condensados

2.5 Curva de la bomba



III ——— Altura bomba velocidad máxima
II ——— Altura bomba velocidad II
I ——— Altura bomba velocidad I
– – – – Pérdidas de presión caldera

2.6 Circuito electrónico

Características técnicas

Regulaciones para el instalador

- Temperatura estándar / reducida
- Función anti golpe de ariete
- Temporización de la calefacción (0-7,5 min)
- Temporización post-circulación de la calefacción
- Temporización post-circulación del ACS
- Mínima potencia de gas
- Máxima potencia de la calefacción
- Regulación de subida de la calefacción
- Regulación del ajuste mínimo y máximo para la calefacción
- Regulación del ajuste mínimo y máximo para el ACS

Regulaciones para el usuario

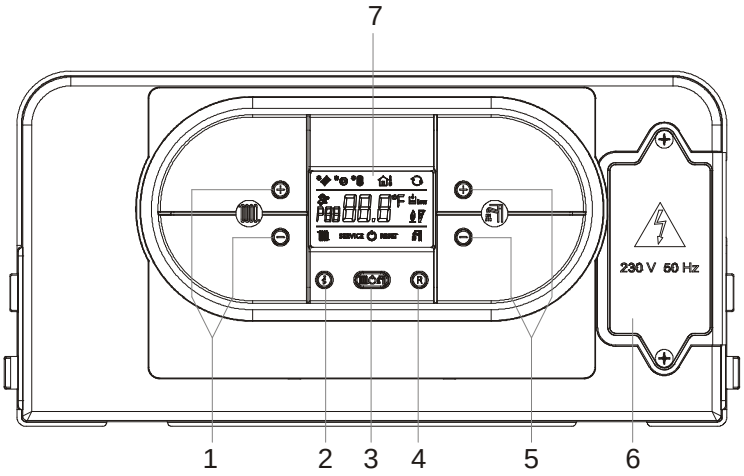
- Regulación de la temperatura de la calefacción (30-80°C) – (25-45°C)
- Regulación de la temperatura del ACS (35-60°C)
- Función sólo Verano / sólo Invierno / verano – invierno

Visualizaciones

- Alarma de bloqueo
- Seguridad por falta de agua
- Temperatura
- Indicación de presencia de llama (3 niveles)
- Histórico de los últimos cinco errores.

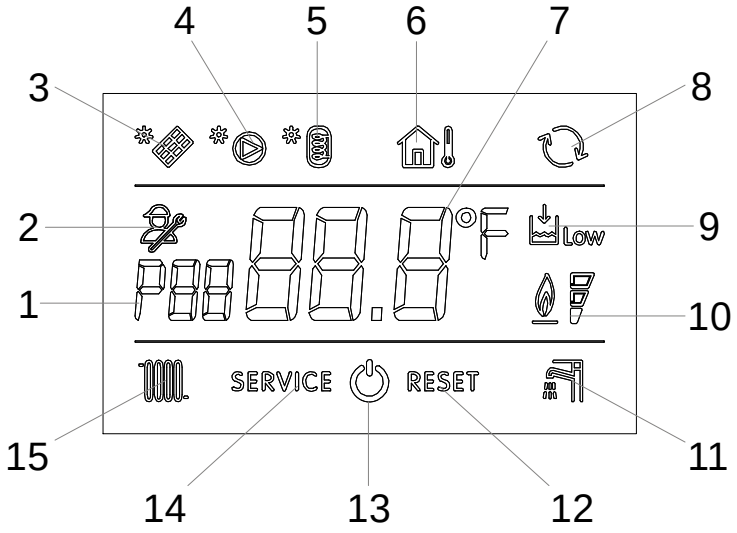
Para apagar la caldera es necesario seleccionar OFF con el pulsador , el visor mostrará el símbolo y permanecerán activos los sistemas anti-hielo, anti-bloqueo de la bomba y anti-bloqueo de la válvula de tres vías. Si la caldera está funcionando, se apaga y se activan las funciones de post-ventilación y post-circulación.

2.7 Panel de mandos



1	Botones de regulación de la temperatura de la calefacción
2	Botón INFO. Presionar una vez para ver la temperatura y otras informaciones. Mantener presionado durante 5 segundos en el modo de funcionamiento OFF para visualizar los últimos 5 errores.
3	Botón de selección del modo de funcionamiento [Verano, Invierno o Verano-Invierno]
4	Botón RESET. Reset de anomalías. Activación de la función deshollinado [mantener presionado durante 7 segundos]
5	Botones de regulación de la temperatura del ACS [Presionando simultáneamente los botones durante 5 segundos se habilita la iluminación del visor por un periodo de 10 minutos].
6	Conexiones eléctricas
7	Visor de la temperatura, de los códigos de error y del estado de funcionamiento

2.7.1 Visor



1	Indicación del número de parámetro visualizado
2	Función de programación de parámetros activa
3	Señalización de tarjeta solar conectada / Visualización de la temperatura del colector solar (d6)
4	Bomba solar activa
5	Visualización de de la temperatura del acumulador inferior (d7) / Visualización de de la temperatura del acumulador superior (d8)
6	Sonda externa presente / Temperatura de la sonda externa (d2)
7	Visualización de la temperatura / Ajuste / Valor del parámetro
8	Comunicación Open-Therm presente
9	Presión de agua insuficiente

10	(*) Señalización de presencia de llama (3 niveles) < 33% > 33% < 66% > 66% < 100%
11	Funcionamiento en ACS
12	Visualización de error rearmable
13	Modo de funcionamiento en OFF
14	Visualización de error no rearmable
15	Funcionamiento en modo calefacción

2.8 Visualización del menú INFO

Para visualizar los datos de la caldera es necesario presionar el botón INFO '⓪'. Una vez presionado, se mostrará a la derecha del visor el número del parámetro y en el centro el valor asociado. Para pasar la lista de datos que se pueden visualizar pulsar sobre los botones '⊕' y '⊖' de calefacción. Para salir del ambiente de visualización presionar el botón INFO '⓪'. La lista de los datos visualizados es la siguiente:

Parámetro	Icono	Descripción
d00		Temperatura de la sonda de ACS
d01		Temperatura de la sonda externa
d02		Valor programado de la curva de compensación climática
d03		Velocidad del ventilador
d04		Temperatura de la sonda de la zona de baja [Si existe tarjeta de zonas]
d05		Temperatura de la sonda de retorno
d06		Temperatura de la sonda del colector solar [Si existe tarjeta solar]
d07		Temperatura del acumulador solar inferior [Si existe tarjeta solar]
d08		Temperatura del acumulador solar superior [Si existe tarjeta solar]

3 Instalación

3.1 Normativas de referencia

- Norma EN 677 – Calderas de calefacción central alimentada con combustibles gaseosos. – "Requisitos para calderas de condensación con capacidad térmica nominal no superior a 70 kW"
- Directiva EMC 89/336 CEE
- Directiva LVD 73/23 CEE
- Directiva 92/42 CEE para el rendimiento energético

Las instalaciones no conformes con la normativa pueden ser sancionadas por ley. La instalación debe de realizarse de acuerdo a las normas por seguridad y en interés del propio instalador.

El manual de instrucciones forma parte integrante de la instalación y debería dejarse a mano. En cualquier caso, el manual no sustituye las leyes y las reglamentaciones locales.

3.2 Ubicación de la caldera – Requisitos de la instalación

Se ruega tomar como referencia las leyes y los reglamentos nacionales relativos al país de instalación del producto. El fabricante recomienda en especial:

⚠ La presencia de juntas roscadas en la línea de conducción del gas implica la necesidad de que el local donde de instala el aparato sea ventilado. Por lo tanto, para asegurar el intercambio de aire, el local debe de estar provisto de aberturas de ventilación con rejillas de salida en la zona de acumulación natural de posibles fugas de gas.

3.3 Desembalaje

- Se aconseja desembalar el equipo sólo antes de su instalación. La empresa no responde por los daños producidos al equipo por la conservación incorrecta del producto.
- El embalaje está realizado con materiales (cartón) que se reciclan por separado.
- Los elementos del embalaje (bolsas de plástico, poliestireno expandido, clavos, etc.) no deben ser dejados al alcance de los niños ya que son potenciales fuentes de peligro.
- Colocar suavemente (Fig. 1 siguiente) el aparato embalado sobre el suelo prestando atención a la dirección de la flecha, que debe de estar señalando hacia abajo y quitar las grapas para abrir las cuatro solapas de la caja hacia afuera.
- Girar el aparato 90° sujetándolo por debajo con la mano.
- Levantar la caja y quitar las protecciones. Levantar el aparato sujetándolo de la parte posterior y realizar la instalación.

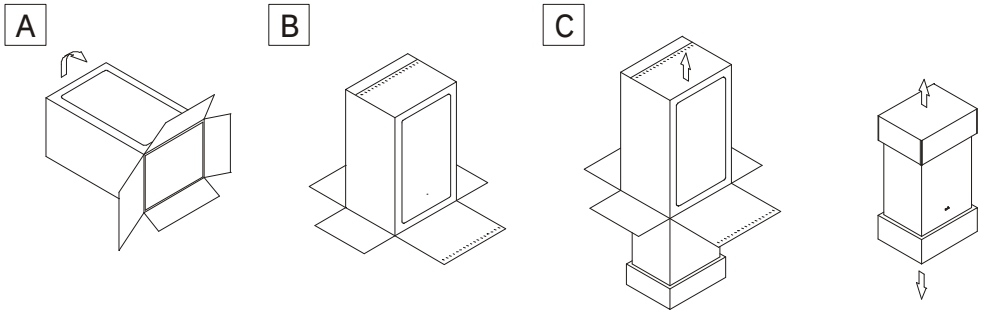


Figura 1

3.4 Montaje de la caldera

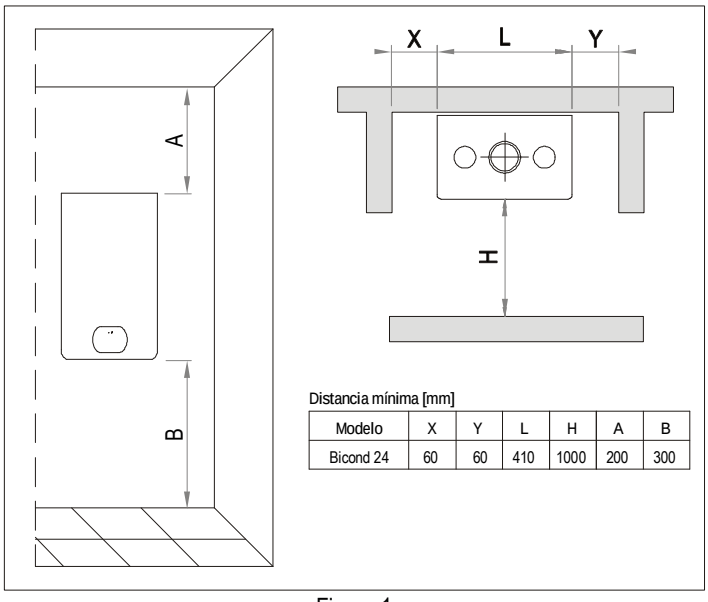
El aparato debe de instalarse exclusivamente sobre una pared vertical y sólida que sea capaz de sostener el peso.

Con objeto de acceder a la parte interna del aparato para realizar operaciones de mantenimiento se deben respetar las distancias mínimas que aparecen en la figura 1 siguiente.

Para facilitar su instalación, el aparato está dotado de una plantilla que permite disponer de forma anticipada las conexiones a las tuberías y conectar el aparato con las obras de albañilería terminadas.

Para la instalación, realizar lo siguiente (ver Fig. 2 siguiente):

- Trazar con un nivel de burbuja (longitud mín. 25 cm.) una raya en la pare elegida para la instalación del aparato.
- Colocar la parte superior de la plantilla a lo largo de la línea trazada con el nivel, respetando las distancias; luego marcar dos puntos para introducir los dos tornillos para tacos o los ganchos de pared, luego marcar los puntos de conexión agua y gas.
- Quitar la plantilla y realizar las conexiones a la red sanitaria del agua caliente y fría, a las tuberías del gas y a la instalación de calefacción con las llaves suministradas con el aparato.
- Colgar el aparato con los tacos o mediante el soporte y efectuar las conexiones hidráulicas.



Distancia mínima [mm]

Modelo	X	Y	L	H	A	B
Bicond 24	60	60	410	1000	200	300

Figura 1

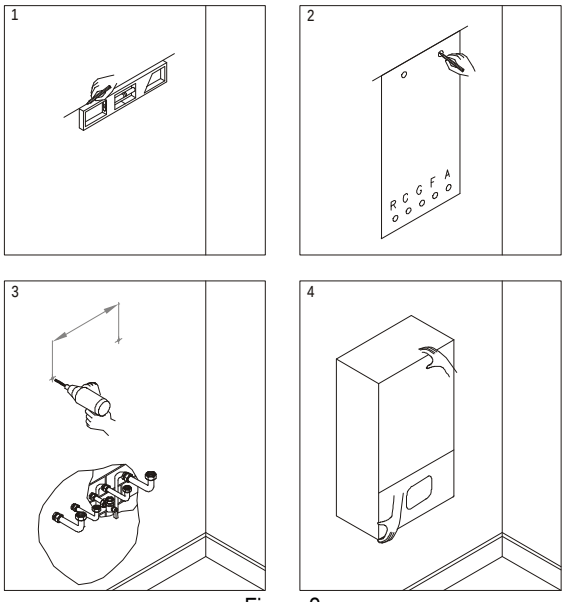


Figura 2

3.5 Conexiones hidráulicas

⚠ En caso de sustitución del generador, se recomienda realizar una limpieza de la instalación (si es posible con agua caliente) con el fin de eliminar las impurezas de las tuberías y de los radiadores (en especial aceites y grasas) para proteger el intercambiador y la bomba.

⚠ Asegurarse de que las tuberías de la instalación hidráulica y de la calefacción no se utilicen como conexión a tierra de la instalación eléctrica. No son idóneas para este uso.

⚠ Si se instala la caldera por debajo de los aparatos a utilizar (radiadores, ventiladores-convectores, etc.), instalar las llaves de corte en los circuitos de la calefacción y del ACS para facilitar las operaciones de mantenimiento de la caldera en caso en que sea necesario vaciar sólo la caldera.

Para evitar vibraciones y ruidos en la instalación no utilizar tuberías con diámetros reducidos, codos de radio pequeño o reducciones importantes de las secciones de paso.

El aumento de la temperatura en los grupos térmicos de acumulación implica necesariamente un aumento del volumen y por lo tanto a una expansión del contenido del depósito.

Para facilitar el montaje, la caldera se suministra con un kit de llaves de corte (Fig. 2 siguiente).

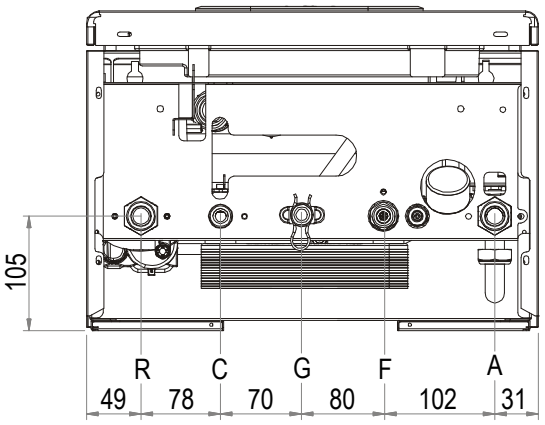


Figura 1

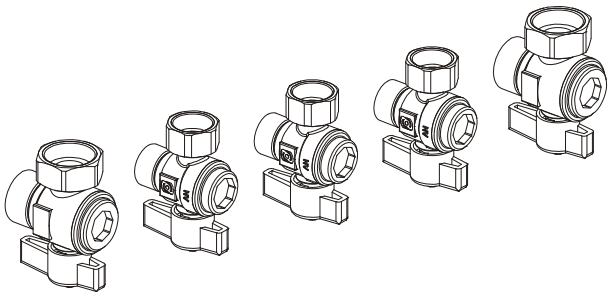


Figura 2

Circuito sanitario

Para prevenir incrustaciones de cal y daños en el intercambiador de ACS, la dureza del agua de alimentación sanitaria no debe superar los 25°fr. En cualquier caso, se aconseja controlar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento.

La presión del agua fría en la entrada debe estar comprendida entre 0,5 y 6 bar.

En presencia de presiones superiores, es indispensable la instalación de un reductor de presión en la entrada de la caldera.

La frecuencia de la limpieza del serpentín de intercambio depende directamente de la dureza del agua de alimentación y de la presencia en el agua de residuos sólidos o impurezas a menudo presentes en las instalaciones nuevas. En base a las características del agua de alimentación es aconsejable instalar los aparatos específicos para el tratamiento del agua, mientras que para el caso de presencia de residuos se aconseja colocar un filtro en la línea del retorno.

Circuito de calefacción

Para evitar incrustaciones o depósitos en el intercambiador primario, el agua de alimentación del circuito de calefacción debe tratarse según la normativa vigente. Dicho tratamiento es absolutamente indispensable en aquellos casos en los que sean frecuentes los llenados y vaciados parciales o totales de la instalación.

Conectar los desagües de la caldera (válvula de seguridad del circuito de la calefacción). El fabricante no es responsable por eventuales inundaciones debidas a la apertura de la válvula de seguridad en caso de sobrepresión de la instalación.

Desagüe de la condensación

Conectar el tubo flexible de desagüe de la condensación a un sistema de eliminación especialmente dispuesto para ello. Está permitida la salida de la condensación directamente en la red colocando un sifón que pueda inspeccionarse.

La instalación debe realizarse de modo que se evite la congelación de la condensación. Antes de la puesta en funcionamiento del aparato, controlar la evacuación correcta de la condensación.

3.6 Conexión de gas

⚠ La conexión debe ser realizada por personal profesional cualificado y habilitado según las normativas en vigor.

⚠ Para realizar la conexión de gas de la caldera a la tubería de alimentación, utilizar una junta plana del tamaño y material adecuados. Queda absolutamente prohibido utilizar cáñamo, cinta de teflón o materiales similares.

Antes de realizar la instalación de la caldera, comprobar lo siguiente:

- La tubería debe de tener un diámetro adecuado en función del caudal requerido y de su longitud y debe de dotarse de todos los dispositivos de seguridad y seguridad previstos por las normas vigentes.
- La línea de conducción del gas debe de ser conforme con las normas vigentes.
- Realizar el control de la estanqueidad interna y externa de la instalación de entrada de gas.
- Es necesario instalar en la entrada del aparato una llave de corte del gas.
- La tubería de conducción de gas debe tener un diámetro superior o igual al de la caldera.
- Antes del encendido, comprobar que el aparato esté alimentado con el tipo de gas para el cual ha sido preparado (ver la placa de características).
- La presión de alimentación del gas debe de estar comprendida entre los valores indicados en la placa de características.
- Antes de la instalación del aparato, asegurarse de que en el conducto del gas no haya residuos.

- La transformación para cambiar el funcionamiento del aparato de gas metano a GLP o viceversa, debe de ser realizada por personal cualificado.

3.7 Conexiones eléctricas

Advertencias generales

⚠ La conexión debe ser realizada por personal profesional cualificado, habilitado y autorizado por la empresa Tifell electro solar sintens s.a.

⚠ Comprobar siempre que el aparato disponga de una conexión a tierra eficiente. Esto se consigue solamente cuando se realiza la conexión a tierra a una instalación efectuada como lo prevén las normas vigentes y por personal profesional cualificado y habilitado; es necesario comprobar este requisito fundamental de seguridad. En caso de duda, solicitar un control minucioso de la instalación eléctrica por parte de personal cualificado ya que el fabricante no es responsable de posibles daños causados por la falta de conexión a tierra de la instalación.

- El aparato funciona con corriente alterna a 230 V y 50 Hz con un consumo máximo de 133 W. Asegurarse de que las conexiones de la fase y el neutro se correspondan con el esquema eléctrico.
- Hacer controlar por personal profesional cualificado que la instalación eléctrica sea idónea para la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa de características, comprobando en especial que la sección de los cables del equipo sea la correcta para la potencia absorbida por el aparato.
- El cable de alimentación del aparato no debe de ser sustituido por el usuario. Si el cable se avería, apagar el aparato y recurrir solamente a personal profesional cualificado para realizar el cambio.
- Utilizar cables de sección mínima igual a 1mm² para la alimentación de la caldera.

El uso de cualquier componente que emplea energía eléctrica implica el cumplimiento de algunas reglas fundamentales tales como:

- No tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas y/o húmedas y/o con los pies descalzos.
- No tirar de los cables eléctricos.
- No exponer el aparato a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) a menos que no haya sido expresamente previsto.
- No dejar que niños o personas inexpertas utilicen el aparato.

Alimentación eléctrica

- Efectuar las conexiones a la regleta de conexiones que se encuentra dentro del panel de mandos del siguiente modo:
  - Desconectar la tensión del interruptor general.
  - Quitar el revestimiento frontal de la caldera.
  - Aflojar los tornillos y quitar la placa [A] (ver Fig. 1 siguiente).
  - Una vez que se quita la placa realizar las siguientes conexiones en la regleta [B]:
    - El cable de color amarillo/verde en el borne marcado con el símbolo de tierra " ⏚ ".
    - El cable de color azul en el borne marcado con la letra "N".
    - El cable de color marrón en el borne marcado con la letra "L".
    - Bornes identificados con: Ta ⇒ Termostato ambiente / Se ⇒ Sonda externa.

Finalizada la operación, volver a montar la placa [A] y luego el revestimiento frontal.

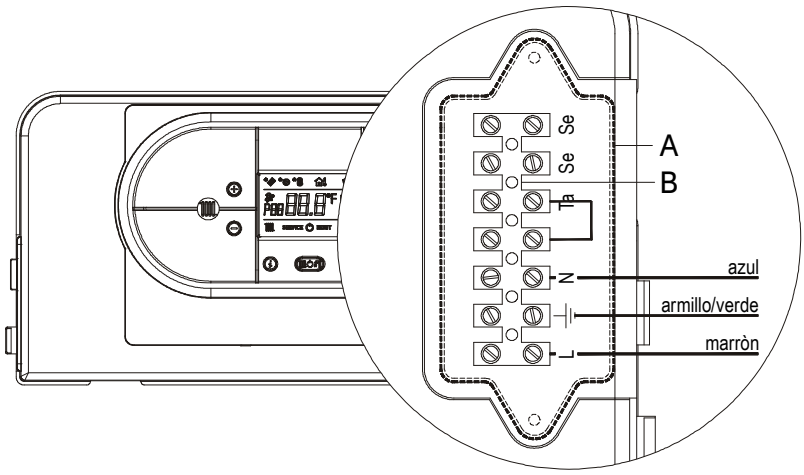


Figura 1

3.8 Conexión de la chimenea

⚠ Para garantizar un correcto funcionamiento y la eficiencia del aparato es indispensable realizar la conexión de la chimenea a la caldera utilizando accesorios originales específicos para calderas de condensación.

⚠ No es posible utilizar los componentes tradicionales en los conductos de salida de las calderas de condensación ni viceversa.

⚠ Para la salida de humos y la recogida de la condensación se debe de cumplir con cuanto especifican las leyes y los reglamentos vigentes.

Se aconseja prever:

- Respecto a la salida de los humos, una inclinación en subida (hacia afuera) para todos los conductos de salida de modo que se favorezca el reflujo de la condensación hacia la cámara de combustión, fabricada especialmente para recoger condensaciones ácidas.
- Con respecto a la entrada de aire, una inclinación en subida (hacia la caldera) para todos los conductos de aspiración aire de modo que se evite la entrada de agua de lluvia, polvo u objetos extraños dentro del conducto.
- Si se trata de la instalación del conducto de humos vertical, instalar un sifón de recogida de la condensación conectado a un desagüe de la vivienda en la base del conducto (Fig. 1 siguiente).

En el caso de instalación del sistema coaxial horizontal, posicionar correctamente el terminal especialmente realizado para respetar las inclinaciones en el conducto humos y para proteger de la intemperie del conducto de aspiración aire.

Conexión a la chimenea

Para la conexión del conducto de humos a la chimenea, seguir las siguientes indicaciones:

- El tubo de salida no debe de entrar dentro de la chimenea.
- El tubo de salida debe de disponerse perpendicular a la pared interna opuesta de la chimenea (Fig. 2 siguiente).

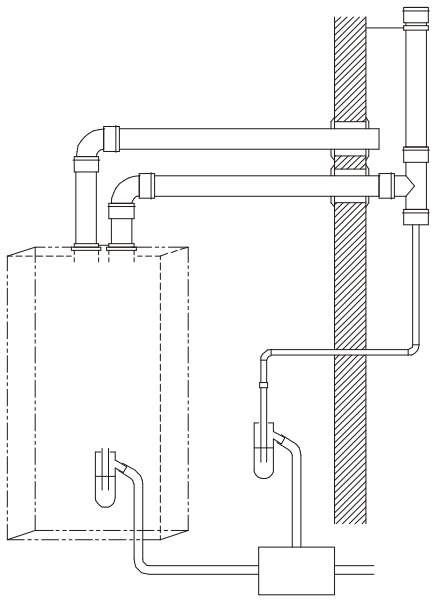


Figura 1

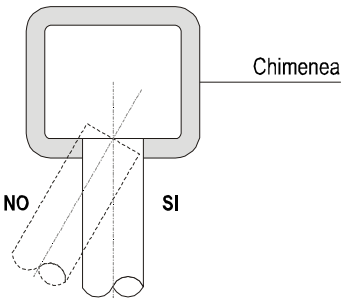


Figura 2

3.8.1 Tipos de salidas – Sistema concéntrico horizontal

Sistema concéntrico horizontal Ø60/100 conducto interno de polipropileno orientable a 360°.
Permite la salida de los humos y la admisión de aire desde el exterior.

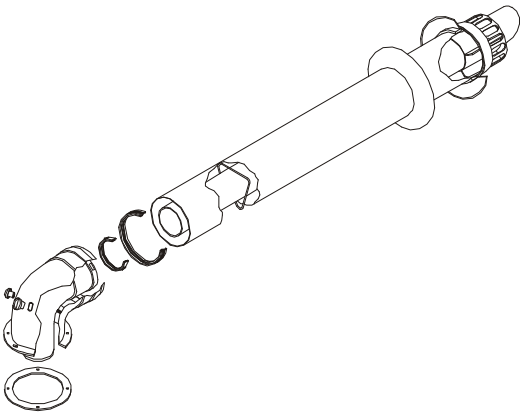
Únicamente es válido para calderas de condensación. Permite descargar los gases de la combustión y aspirar el aire para la combustión por medio de dos conductos concéntricos, el exterior de Ø100 para la aspiración del aire y el interior de plástico de Ø60 para la salida de los humos. El conducto puede salir directamente al exterior (salvo reglamentos locales) o puede conectarse en una chimenea colectiva.

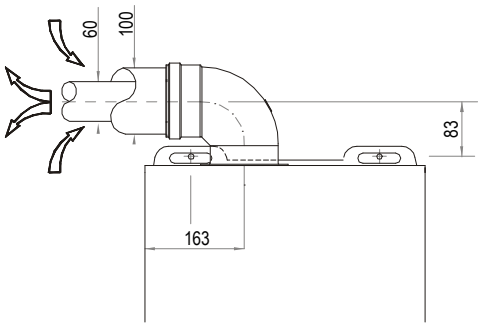
Longitud máxima del conducto: 6 m

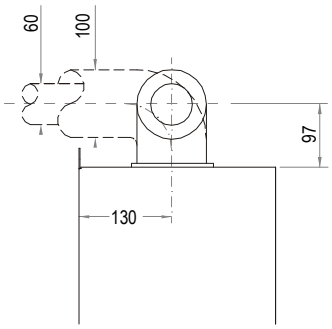
La longitud máxima (desarrollo lineal de referencia) se obtiene sumando a la medida de la tubería lineal aquella equivalente a cada codo añadido. Por desarrollo lineal de referencia se entiende la longitud total de la tubería a partir de la junta en la cámara estanca del aparato excluyendo el primer codo.

La inserción posterior de un codo equivale a un desarrollo lineal de:
codo Ø100/60 a 90° = 0,8 m.
codo Ø100/60 a 45° = 0,5 m.

Nota: Para la salida de los humos y la aspiración de aire montar sólo sistemas de evacuación homologados por Tifell.







3.8.2 Tipos de salidas – Sistema de doble flujo horizontal

Sistema de doble flujo horizontal Ø80/80 de polipropileno orientable a 360°.
El sistema de dos tubos permite la salida de humos en la chimenea y la introducción de aire externo.

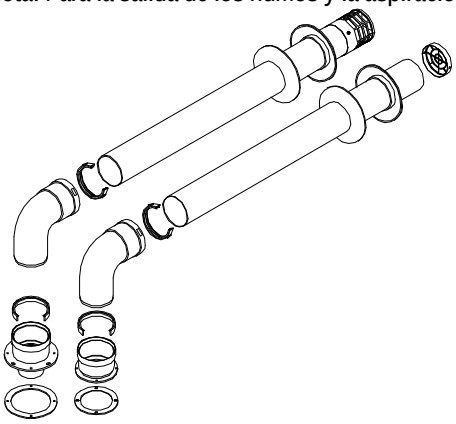
Únicamente es válido para calderas de condensación. Permite descargar los gases de la combustión y aspirar el aire para la combustión por medio de dos conductos separados Ø80.

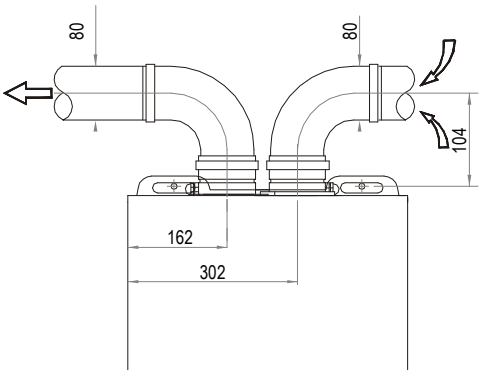
Longitud máxima:
Ø80/80: 50 m

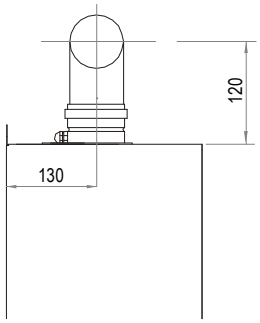
La longitud máxima (o desarrollo lineal de referencia) se consigue sumando a la medida de la tubería lineal aquella equivalente a cada codo añadido. Por desarrollo lineal de referencia se entiende la longitud total de la tubería (evacuación + aspiración) a partir de la junta en la cámara estanca del aparato excluyendo el primer codo.

La inserción posterior de un codo equivale a un desarrollo lineal de:
codo Ø80 a 90° = 1,5 m.
codo Ø80 a 45° = 1,2 m.

Nota: Para la salida de los humos y la aspiración de aire montar sólo sistemas de evacuación homologados por Tifell.







3.8.3 Tipos de salidas – Sistema concéntrico vertical

Sistema concéntrico vertical Ø60/100 conducto interno de polipropileno.
Permite la salida de los humos y la admisión de aire directamente del tejado.

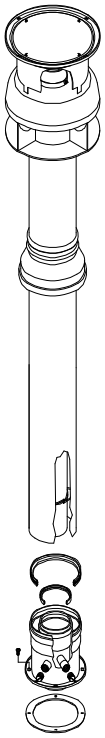
Únicamente es válido para calderas de condensación. Permite descargar los gases de la combustión y aspirar el aire para la combustión a techo por medio de dos conductos coaxiales, el exterior de Ø100 para la aspiración del aire y el interior de plástico de Ø60 para la salida de humos.

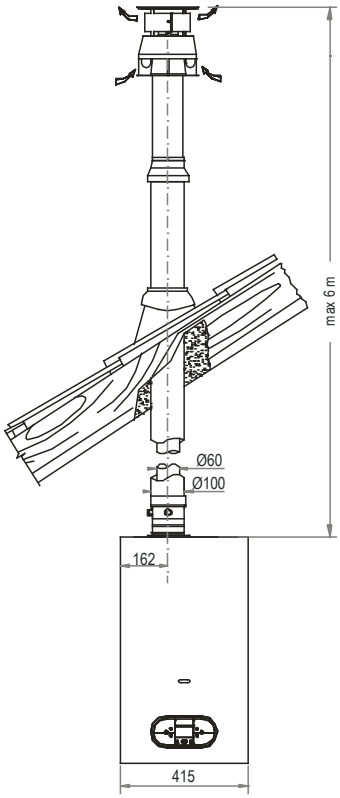
Longitud máxima: 6 m

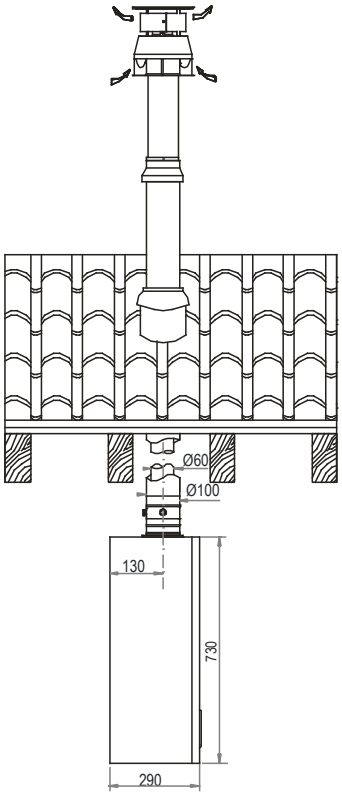
La longitud máxima (desarrollo lineal de referencia) se consigue sumando a la medida de la tubería lineal aquella equivalente a cada codo añadido. Por desarrollo lineal de referencia se entiende la longitud total de la tubería a partir de la junta en la cámara estanca del aparato excluyendo el primer codo.

La inserción posterior de una curva equivale a un desarrollo lineal de:
codo Ø125/80 a 90° = 0,8 m.
codo Ø125/80 a 45° = 0,5 m.

Nota: Para la salida de los humos y la aspiración de aire montar sólo sistemas de evacuación homologados por Tifell.







4 Primer encendido

4.1 Advertencias generales

⚠ Las operaciones descriptas a continuación deben ser efectuadas por personal profesional cualificado y autorizado por Tifell.

⚠ El aparato sale de fábrica regulado y probado para su funcionamiento con gas metano. Durante la puesta en marcha se debe de comprobar siempre la correspondencia entre los datos de la placa de características y el tipo de combustible que alimenta el aparato.

⚠ Se recomienda realizar una limpieza de la instalación (si es posible con agua caliente) con el fin de eliminar las impurezas provenientes de las tuberías y de los radiadores (en especial aceites y grasas) para proteger el intercambiador y la bomba.

⚠ Al finalizar las operaciones de llenado y de regulación, acordarse de ajustar los tornillos de las tomas de presión de la válvula de gas y de comprobar la ausencia de fugas de gas en las uniones de la toma de la red y de la válvula de gas.

Operaciones preliminares
Las operaciones del primer encendido del aparato consisten en comprobar la correcta instalación, la regulación y el funcionamiento del aparato.

Si se trata de una nueva instalación de la red de alimentación de gas, el aire presente en las tuberías puede impedir el encendido del aparato en el primer intento de puesta en marcha. Es posible que sea necesario realizar otros intentos de encendido.

- Comprobar que los datos de la placa de características correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, hidráulica, etc.).
- Comprobar que la tensión de alimentación del aparato sea la de la placa (230 V – 50 Hz) y que las conexiones de fase, neutro y tierra sean correctas, asegurarse de que el aparato disponga de una buena conexión a tierra.
- Comprobar la estanqueidad de la instalación de la conducción de gas de la red controlando que el contador no indique ningún consumo de gas.
- Abrir la llave de gas que alimenta la caldera y comprobar que no existen fugas de gas en la conexión de la entrada del aparato (el control de la junta de gas del quemador se debe de realizar con el aparato en funcionamiento).
- Comprobar que la instalación de alimentación de gas esté dimensionada para el caudal requerido por el aparato y que esté dotada de todos los dispositivos de seguridad y de control indicados por las normas vigentes.
- Comprobar que la aspiración de aire y la evacuación de los humos y de la condensación se realicen de acuerdo a lo que establecen las leyes y las normas nacionales y locales vigentes.
- Comprobar que el conducto de evacuación de humos y su conexión a la chimenea respeten lo dispuesto por las leyes y normas nacionales y locales vigentes.
- Asegurarse de que las eventuales llaves presentes en la instalación de calefacción estén abiertas.
- Comprobar que no haya entradas de productos gaseosos originados por la combustión en el equipo.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca del aparato.

4.2 Llenado de la instalación

⚠ Para prevenir incrustaciones calcáreas y daños en el intercambiador de ACS, la dureza del agua de alimentación no debe superar los 25°fr. En cualquier caso, se aconseja controlar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento.

⚠ Para el llenado de la instalación utilizar solamente agua limpia del grifo. En caso de llenado de la instalación con aditivos anticongelantes es necesario instalar, en el sistema de llenado, un disyuntor hidráulico que permita separar el circuito de calefacción del circuito sanitario.

Antes de alimentar eléctricamente la caldera llenar la instalación del siguiente modo:

- Controlar que la bomba no esté bloqueada.
- Controlar que el tapón del purgador automático esté flojo para que salga el aire de la instalación (Fig.1 siguiente).
- Conectar un tubo de goma a la llave de vaciado situada en la parte de arriba del bloque de condensación (Fig. 3 siguiente) y aflojar en sentido anti-horario la válvula pequeña.
- Abrir la llave de llenado [R] (Fig. 2 siguiente);
- purgar todo el aire;
- cerrar la válvula pequeña de la llave de vaciado situada en la parte de arriba del bloque de condensación (fig. 3 siguiente);
- Controlar con el manómetro [M] (Fig. 2 siguiente), que la presión de la instalación alcance el valor de 1,2 bar (aproximadamente la mitad del área verde) y que no aparezca en el visor del panel de mandos el código H20 (ver 2.7 “Panel de mandos”);
- Finalizada la operación, asegurarse de que la llave de llenado [R] esté bien cerrada.
- Aflojar el tapón de la bomba para eliminar posibles burbujas de aire y cerrarlo cuando salga agua (Fig.1 siguiente).
- Abrir los purgadores de los radiadores y controlar el proceso de eliminación de aire. Cuando salga agua cerrar los purgadores de los radiadores.
- Si después de realizar las operaciones indicadas se detecta una disminución de la presión, abrir nuevamente la llave de llenado [R] hasta que la presión en el manómetro alcance 1,2 bar.

Nota: La posición de funcionamiento de la válvula desviadora de tres vías se indica por el color visible en el interior (fig. 5 siguiente). El color rojo indica el estado de funcionamiento de la caldera en ACS y el color azul claro indica el estado de funcionamiento de la caldera en calefacción.

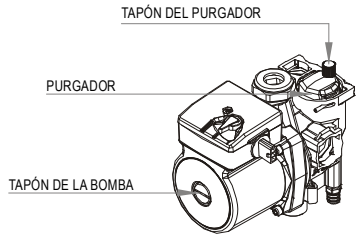


Figura 1

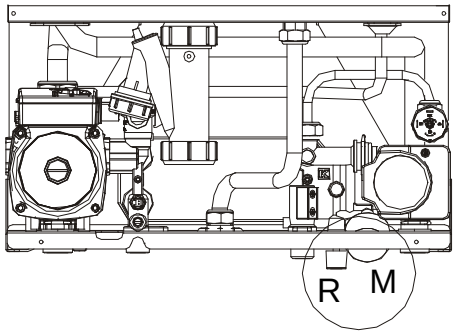


Figura 2

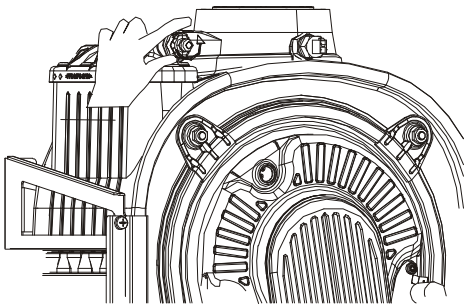


Figura 3

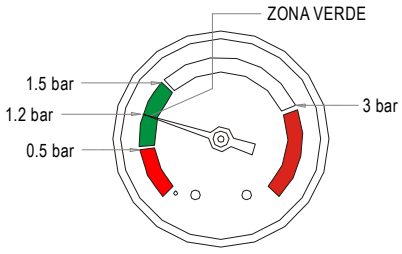


Figura 4

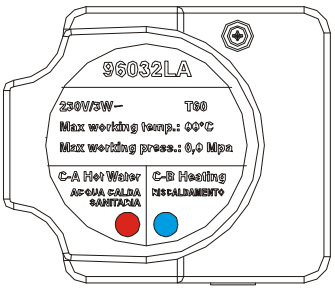


Figura 5

4.3 Llenado del sifón de recogida de los condensados

Cuando se realiza el primer encendido es necesario realizar el llenado del sifón de recogida de los condensados para evitar el reflujo de los gases de combustión a través del sifón.

Para ello, realizar lo siguiente (Fig. 1 siguiente):

- Quitar el tapón [T] y llenar las tres cuartas partes del sifón [S] con agua.
- Cerrar el tapón [T] y conectar el tubo de salida [P] al desagüe especialmente dispuesto.

Nota: Pasados los primeros meses de funcionamiento del aparato, se aconseja limpiar el sifón de recogida de los condensados de posibles depósitos originados al pasar la primera condensación dentro de los componentes de la caldera. Estos depósitos podrían causar un mal funcionamiento del sifón.

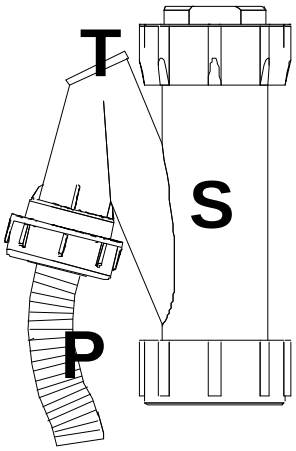


Figura 1

4.4 Protección anti-congelación

La caldera está protegida de la congelación hasta una temperatura externa de -10ºC gracias a la predisposición de la tarjeta electrónica que se encarga de encender el quemador y calentar la caldera cuando su temperatura desciende por debajo de los valores mínimos prefijados.

El sistema entra en funcionamiento en los siguientes casos:

- Cuando la temperatura del agua de calefacción desciende por debajo de los 5°C, el quemador se enciende automáticamente hasta que el agua alcance una temperatura de 30°C.
- Cuando la temperatura del agua de calefacción desciende por debajo de los 4°C, el quemador se enciende automáticamente hasta que el agua alcanza una temperatura de 8°C.

⚠ El sistema entra en funcionamiento incluso si la caldera está en el modo de funcionamiento OFF, siempre que la caldera esté siendo alimentada eléctricamente (230 V) y la alimentación de gas esté abierta.

⚠ Para los períodos prolongados de no utilización, se aconseja vaciar la caldera y la instalación.

Consejos para el técnico

Cuando la caldera se haya bloqueado por motivos de congelación, antes de ponerla en funcionamiento, asegurarse de que no haya componentes bloqueados por el hielo (intercambiador, bomba, etc.)

Para el instalador

Para una caldera instalada exteriormente, donde la temperatura puede descender por debajo de los -10° grados centígrados, se aconseja llenar la instalación con líquido anticongelante y montar un kit de resistencias eléctricas.

Anticongelante	Temperatura	
Glicol etillénico [% volumen]	De congelación [ºC]	De ebullición [ºC]
10	-4	101
20	-10	102
30	-17	104
40	-27	106
50	-40	109
60	-47	114
Porcentaje aconsejado de glicol 20% para temperaturas hasta -10°C		

4.5 Puesta en marcha de la caldera

Una vez realizado el llenado, proceder de la siguiente forma:

- Controlar que el conducto de evacuación de humos esté libre y correctamente conectado.
- Conectar un tubo de goma a la llave de vaciado situado en la parte superior del cuerpo de condensación y aflojar en sentido anti-horario el purgador manual;
- Alimentar eléctricamente la caldera.
- El sistema de encendido activará automáticamente, sólo la primera vez, la función ciclo de purgado del equipo que se indica en el visor con el código F33.
- Cuando la función está activa, se activa la bomba y se deshabilita la orden de encendido del quemador hasta que transcurren 5 minutos.
- Purgar todo el aire.
- El funcionamiento regular de la caldera se permite solamente cuando se ha completado el ciclo de puragdo.
- Cerrar el purgador manual situado en la parte superior del cuerpo de condensación.
- Abrir la llave de gas.

- Seleccionar con el pulsador la función VERANO-INVIERNO. La aparición de los símbolos en el visor del panel de mandos indica esta activación.
- Cuando se cierra el contacto del termostato de ambiente se enciende el quemador.
- Si falta la llama, la tarjeta repite otra vez las operaciones de encendido después de la post-ventilación (20 seg). Podría ser necesario repetir varias veces la operación para eliminar la posible presencia de aire en la tubería de gas. Para repetir la operación de encendido, esperar aproximadamente 5 segundos desde el último intento de encendido antes de desbloquear la caldera del error E01 (presionando el botón Reset ' ® ').

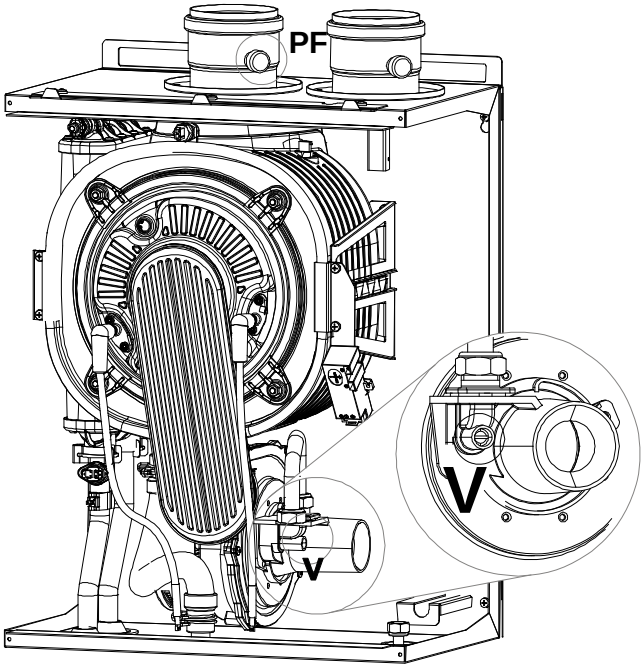


Figura 1

4.6 Regulación del valor de CO_2

- Aflojar el tapón e introducir el analizador en la toma de humos PF (Fig. 1 anterior) para controlar que el valor de CO_2 corresponda a lo indicado en la tabla 1.
- Si el valor leído no estuviese en conformidad, usar una llave Allen de 4 mm en el tornillo V (Fig.1 anterior) del venturi, en sentido horario para disminuir y anti-horario para aumentarlo.

Tabla 1. Valores de CO_2

Tipo de gas	CO_2 %
G 20	9,28
G 30	11,00
G 31	10,10

5 Regulación de la caldera

5.1 Tabla de parámetros

Parámetro	Tipo de operación	Valor del parámetro	Función
P00	Selección del modelo de caldera	00 - 06	00 = 13 kW 01 = 18 kW 02 = 24 kW 03 = 38 kW 04 = 34 kW 05 = 50 kW 06 = 100 kW
P01	Selección del tipo de caldera	00 - 05	00 = Bi-térmica 01 = Monotérmica 02 = Acumulación 03 = Acumulador Confort (+ 7°C) 05 = Sólo calefacción
P02	Selección del tipo de gas	00 01 02	00 = Metano 01 = GLP 02 = G25
P03	Programación de la temperatura de la	00	00 = Estándar (30-80 °C)

Parámetro	Tipo de operación	Valor del parámetro	Función
	calefacción	01	01 = Reducida (25-45 °C)
P04	Subida de la calefacción	00 01 02 03 04	00 = deshabilitada 01 = 50 segundos [prefijado]. 02 = 100 segundos. 03 = 200 segundos. 04 = 400 segundos.
P05	Selección anti-golpe de ariete	00 01	00 = deshabilitada 01 = habilitada
P06	Función de mantenimiento del ACS	00 01	00 = deshabilitada 01 = habilitada
P07	Temporización de la calefacción	00-90	Expresado en pasos de 5 seg. (precalibrado a 36 x 5 = 180")
P08	Temporización post-circulación de la calefacción	00-90	Expresado en pasos de 5 seg. (precalibrado a 36 x 5 = 180")
P09	Temporización post-circulación del ACS	00-90	Expresado en pasos de 5 seg. (precalibrado a 18 x 5 = 90")
P10	Regulación de la velocidad mínima del ventilador	33 – P11	Expresada en hercios (1Hz = 30 rpm)
P11	Regulación de la velocidad máxima del ventilador	P10 – 203	Expresada en hercios (1Hz = 30 rpm)
P12	Regulación de la velocidad mínima del ventilador en calefacción	33 – P13	Expresada en hercios (1Hz = 30 rpm)
P13	Regulación de la velocidad máxima del ventilador en calefacción	P12 - 203e	Expresada en hercios (1Hz = 30 rpm)
P14	Regulación de la potencia de encendido	33-203	Expresada en hercios (1Hz = 30 rpm)
P15	Función anti-legionela [sólo para calderas de acumulación]	00 01	00 = deshabilitada 01 = habilitada
P16	Programación de la curva de compensación climática [sólo con sonda externa conectada]	00 - 30	Ver gráfico en la descripción del parámetro
P17	Elección de la unidad de medida de las temperaturas	00 01	00 = ºC 01 = ºF
P18	Habilitación de la entrada 0-10v	00 - 02	00 = deshabilitada 01 = Modo control de temperatura 02 = Modo control de potencia
P19	Temperatura mínima de la calefacción	20 - 40	Expresado en ºC
P20	Temperatura máxima de la calefacción	40 – 90	Expresado en ºC
P21	Temperatura máxima del ACS	45 – 75	Expresado en ºC
P22	Dt ida-retorno [sólo con bomba modulante y sonda de retorno conectadas]	00 10 - 40	00 = deshabilitada Expresado en ºC
P23	Velocidad mínima de la bomba modulante [sólo con bomba modulante y sonda de retorno conectadas]	50 – 70	Expresado en %
P24	Velocidad máxima de la bomba modulante [sólo con bomba modulante y sonda de retorno conectadas]	70 – 100	Expresado en %
P25	Período de control Dt ida-retorno [sólo con bomba modulante y sonda de retorno conectadas]	20 - 100	Expresado en %

Notas:

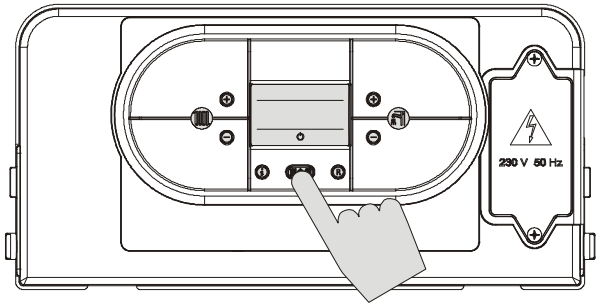
P04 Con este parámetro se puede modificar el tiempo que emplea la caldera (sobre la calefacción) para alcanzar la potencia máxima.

P10, P11, P12 Estos parámetros se regulan automáticamente en base al valor programado en el parámetro P00.

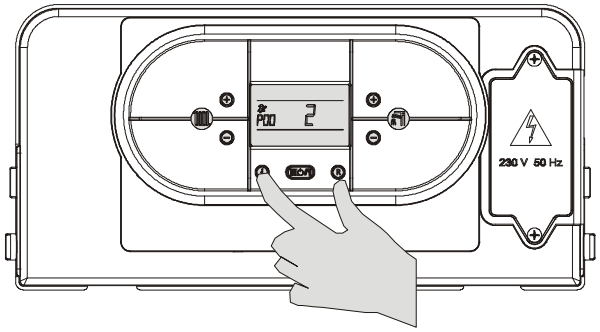
P13 Es posible regular la máxima potencia de la caldera en calefacción como se describe en el manual de la caldera en el párrafo "Diagrama Caudal Térmico (kW) – Frecuencia ventilador (Hz)".

5.2 Programación de los parámetros

Para modificar los valores prefijados de los parámetros según la tabla anterior, es necesario entrar en el menú de ajuste de parámetros de la siguiente forma:

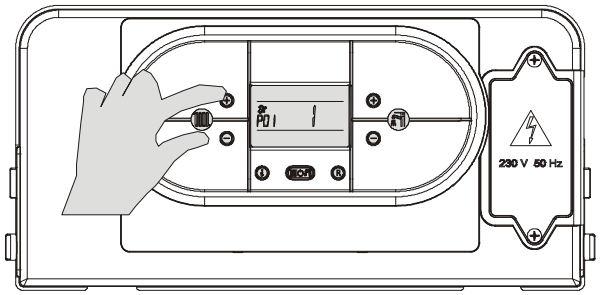


1. Presionar el botón para seleccionar el modo OFF. Se mostrará el símbolo .



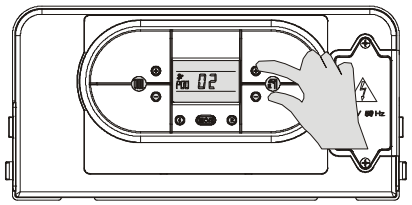
2. Mantener presionados simultáneamente los botones y y esperar a que en el visor aparezca el símbolo y 'P00'.

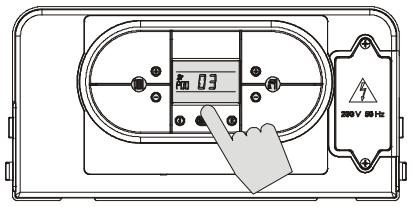
3. Soltar los botones y .



4. Pulsar los botones y de la calefacción para seleccionar el parámetro a modificar.

Regular los valores de los parámetros de la forma que se describe a continuación.





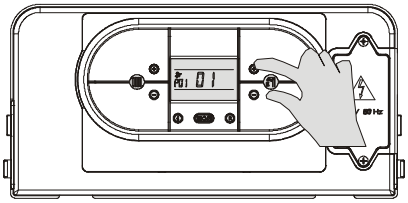
Parámetro P00 – Selección del modelo de caldera

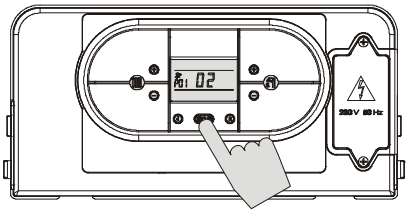
5. Pulsar los botones o del ACS para modificar el valor del parámetro:

- 00 = 13 kW
- 01 = 18 kW
- 02 = 25 kW
- 03 = 28 kW
- 04 = 34 kW
- 05 = 55 kW
- 06 = 100 kW;

6. Presionar y soltar el botón para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones y .



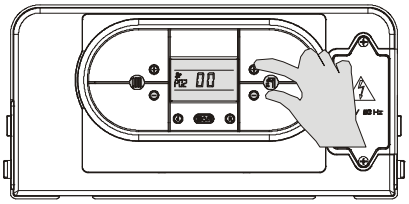


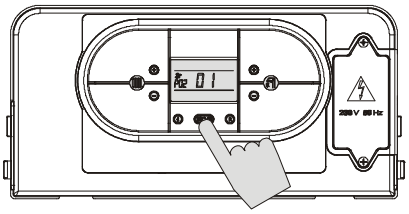
Parámetro P01 – Selección del tipo de caldera

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = Bi-térmica
   - 01 = Monotérmica
   - 02 = Acumulación
   - 03 = Acumulación confort
   - 04 = Monotérmica confort
   - 05 = Sólo calefacción;

6. Presionar y soltar el botón RESET para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones i y ®.



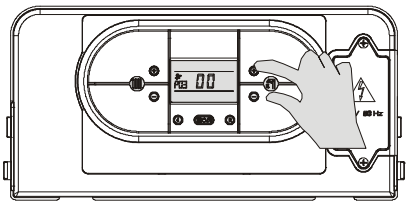


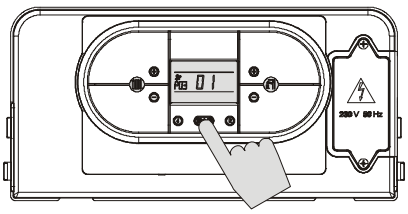
Parámetro P02 – Selección del tipo de gas de alimentación

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = Metano
   - 01 = GLP
   - 02 = G25

6. Presionar y soltar el botón RESET para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones i y ®.



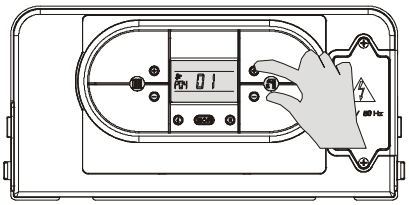


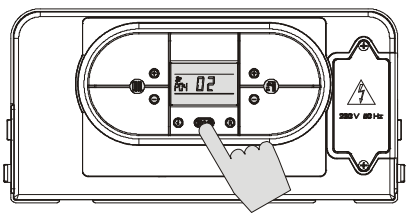
Parámetro P03 – Programación de la temperatura de la calefacción

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = estándar (30-80°C)
   - 01 = reducida (25-45°C) para equipos de calefacción de suelo radiante

6. Presionar y soltar el botón RESET para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones i y ®.





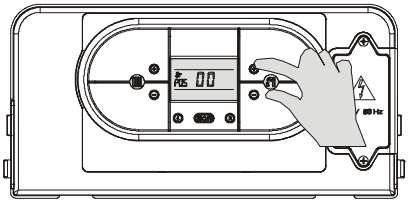
Parámetro P04 – Subida de la calefacción

Por medio de este parámetro se puede programar el tiempo que la caldera emplea para llegar a la potencia máxima programada

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = Deshabilitada
   - 01 = 50 segundos
   - 02 = 100 segundos
   - 03 = 200 segundos
   - 04 = 400 segundos

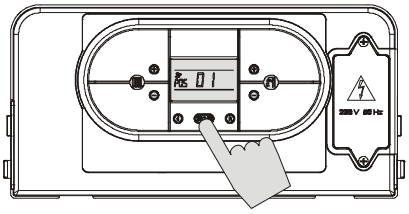
6. Presionar y soltar el botón RESET para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones i y ®.



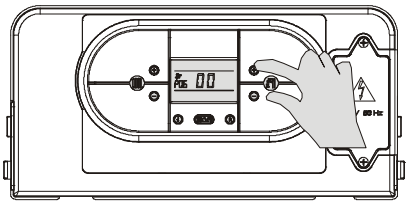
Parámetro P05 – Función anti-golpe de ariete
Habilitando esta función la activación del ACS se retrasa 2 segundos.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = Deshabilitada
   - 01 = Habilitada



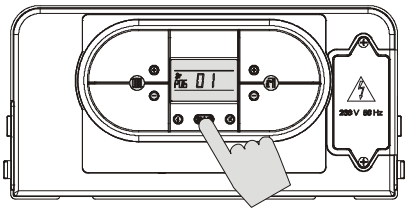
6. Presionar y soltar el botón MODO para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y Ⓡ.



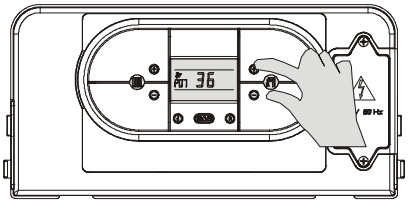
Parámetro P06 – Función de mantenimiento del ACS
Mantiene la válvula desviadora en posición de ACS por un tiempo igual a la post-circulación con el fin de mantener caliente el intercambiador secundario.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = Deshabilitada
   - 01 = Habilitada



6. Presionar y soltar el botón MODO para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

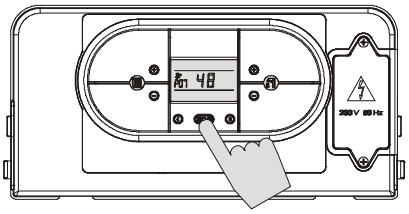
7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y Ⓡ.



Parámetro P07 – Temporización de la calefacción
Por medio de este parámetro se puede programar el tiempo mínimo durante el cual el quemador se mantiene apagado una vez que la temperatura de entrada supera la temperatura programada por el usuario

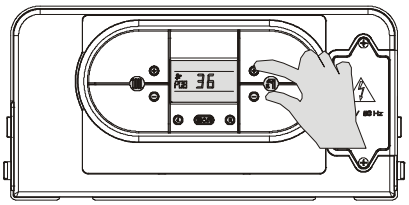
5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = 0 x 5” = 0”
   - 90 = 90 x 5” = 450” (7,5 min)

El valor por defecto es 36 = 180” = 3 min



6. Presionar y soltar el botón MODO para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

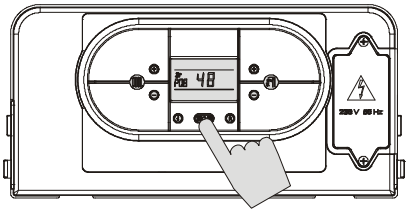
7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y Ⓡ.



Parámetro P08 – Temporización post-circulación de la calefacción
Por medio de este parámetro se puede programar la duración del funcionamiento de la bomba, en la calefacción, después del apagado del quemador principal debido a la intervención del termostato de ambiente.

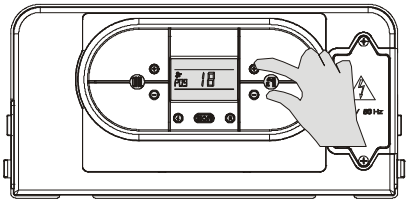
5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = 0 x 5” = 0”
   - 90 = 90 x 5” = 450” (7,5 min)

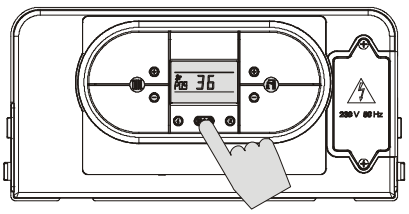
El valor por defecto es 36 = 180” = 3 min



6. Presionar y soltar el botón MODO para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y Ⓡ.





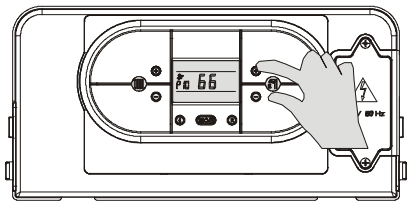
Parámetro P09 – Temporización post-circulación del ACS
Por medio de este parámetro se puede programar la duración del funcionamiento de la bomba, en el sanitario, después del cierre del grifo.

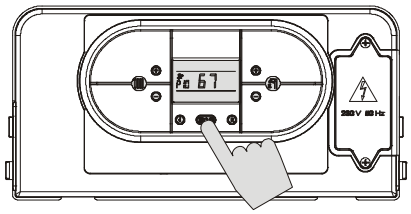
5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = 0 x 5" = 0"
   - 90 = 90 x 5" = 450" (7,5 min)

El valor por defecto es 18 = 90" = 1,5 min

6. Presionar y soltar el botón MODE para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y ⓡ.





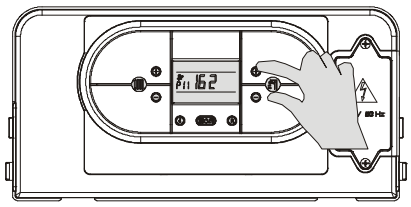
Parámetro P10 – Regulación de la frecuencia mínima del ventilador
Por medio de este parámetro se puede programar la velocidad mínima del ventilador que corresponde a la potencia mínima del quemador.

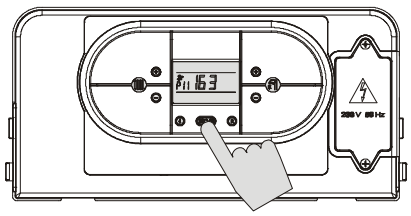
5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - mín = 33 Hz"
   - máx = Valor programado en el parámetro 11

El valor por defecto está en función de la potencia programada en el parámetro P00.

6. Presionar y soltar el botón MODE para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y ⓡ.





Parámetro P11 – Regulación de la frecuencia máxima del ventilador

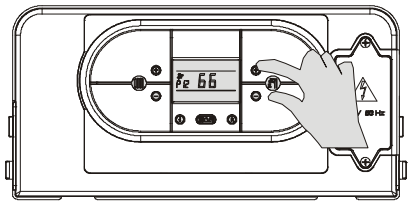
Por medio de este parámetro se puede programar la velocidad máxima del ventilador que corresponde a la potencia máxima del quemador.

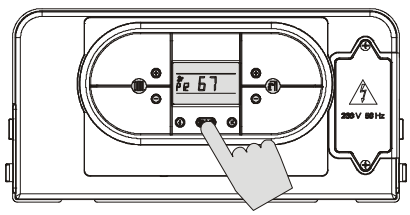
5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - mín = Valor programado en el parámetro 10
   - máx = 203 Hz"

El valor por defecto está en función de la potencia programada en el parámetro P00.

6. Presionar y soltar el botón MODE para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y ⓡ.





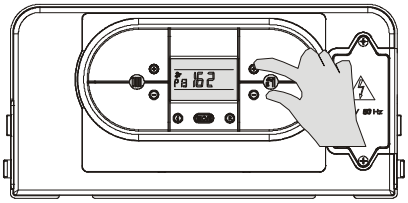
Parámetro P12 – Regulación de la frecuencia mínima del ventilador en calefacción
Por medio de este parámetro se puede programar la velocidad mínima del ventilador durante el funcionamiento en modo calefacción que corresponde a la potencia mínima del quemador.

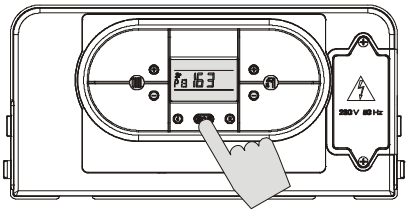
5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - mín = 33 Hz"
   - máx = Valor programado en el parámetro 13

El valor por defecto está en función de la potencia programada en el parámetro P00.

6. Presionar y soltar el botón MODE para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y ⓡ.





Parámetro P13 – Regulación de la frecuencia máxima del ventilador en calefacción

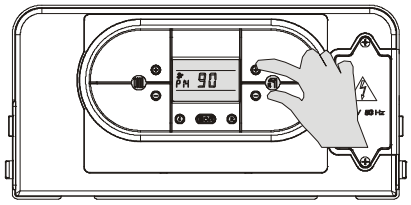
Por medio de este parámetro se puede programar la velocidad máxima del ventilador durante el funcionamiento en modo calefacción que corresponde a la potencia máxima [ver diagrama "Capacidad Térmica – Frecuencia ventilador"].

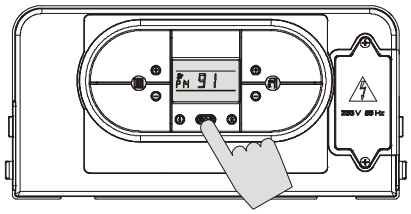
5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - mín = Valor programado en el parámetro 12
   - máx = 203 Hz"

El valor por defecto está en función de la potencia programada en el parámetro P00.

6. Presionar y soltar el botón ⏻ para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⏻ y ®.





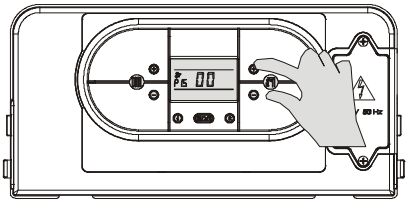
Parámetro P14 – Regulación de la potencia de encendido

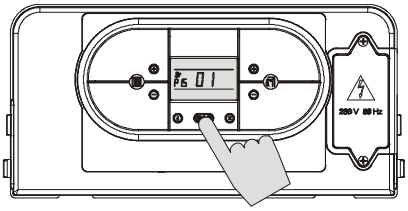
Por medio de este parámetro se puede programar la velocidad del ventilador durante las fases de encendido.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - mín = Valor programado en el parámetro 10
   - máx = 203 Hz"

El valor por defecto está en función de la potencia programada en el parámetro P00.

6. Presionar y soltar el botón ⏻ para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.



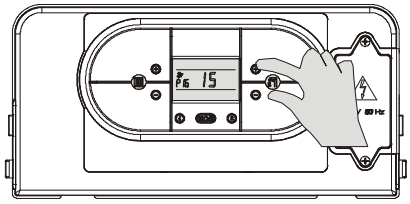


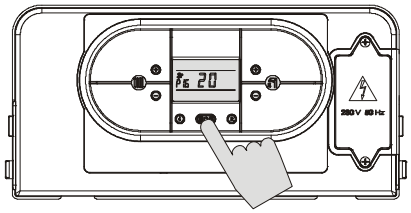
Parámetro P15 – Función anti-legionela [sólo para calderas de acumulación]

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = Deshabilitada
   - 01 = Habilitada

6. Presionar y soltar el botón ⏻ para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⏻ y ®.





Parámetro P16 – Programación de la curva de compensación climática [sólo con sonda externa conectada]

Se puede conectar una sonda para la temperatura externa ('Conexiones eléctricas') que actúa modificando automáticamente la temperatura de entrada en función de la temperatura externa medida. El valor de la corrección depende del valor de termorregulación Kd programado (ver gráfico de la figura 1 siguiente).

La elección de la curva depende de la temperatura máxima de impulsión Tm y de la temperatura mínima externa Te teniendo en cuenta del grado de aislamiento de la casa.

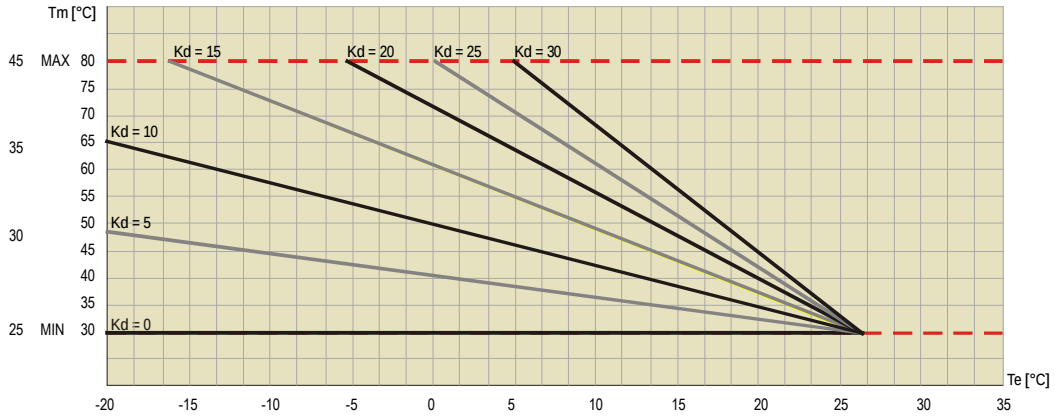
Los valores de temperatura de impulsión Tm, se refieren a equipos estándar 30-80°C o a equipos de calefacción de suelo radiante 25-45 °C. El tipo de equipo se puede programar utilizando la programación del parámetro P03.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro entre los valores límite de 0 a 30. El valor corresponde a las curvas de la figura 1 siguiente.

6. Presionar y soltar el botón para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

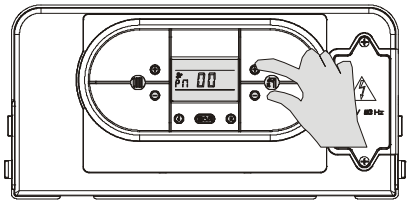
7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones y .

SONDA EXTERNA
CORRECCIÓN DE LA TEMPERATURA DE SALIDA EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA EXTERNA
Y DE LA POSICIÓN DE LA REGULACIÓN DEL USUARIO DE LA TEMPERATURA DE CALEFACCIÓN



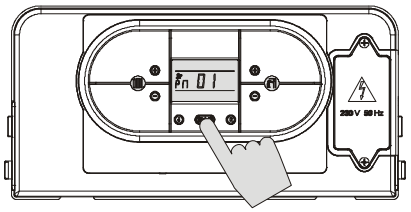
TM-MAX/MIN = Rango de temperatura de salida seleccionada
Te = Temperatura externa
Tm = Temperatura de salida

Figura 1



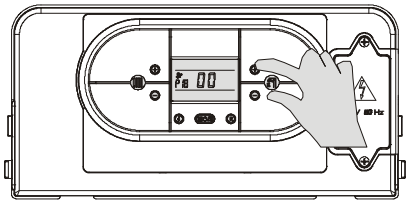
Parámetro P17 – Elección de la unidad de medida de las temperaturas
Por medio de este parámetro se puede elegir la unidad de medida de la temperatura entre grados Celsius y grados Fahrenheit.

5. Pulsar los botones o del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = °C
   - 01 = °F



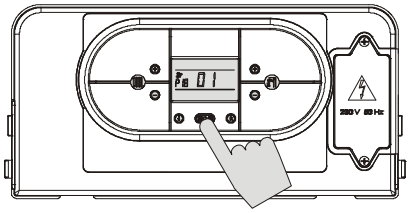
6. Presionar y soltar el botón para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones y .



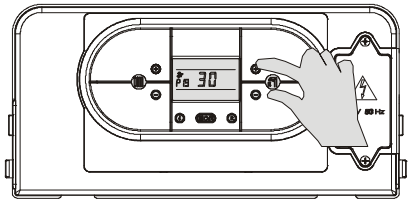
Parámetro P18 – Habilitación de la entrada 0-10v
Por medio de este parámetro es posible habilitar o deshabilitar la entrada 0-10V para programar por medio de bus externo la potencia quemador o la temperatura de entrada.

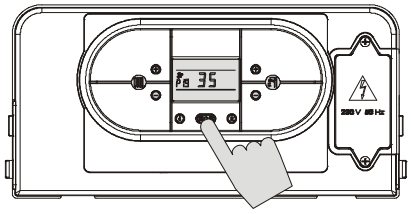
5. Pulsar los botones o del ACS para modificar el valor del parámetro:
   - 00 = Deshabilitada
   - 01 = Modo de control de la temperatura
   - 02 = Modo de control de potencia



6. Presionar y soltar el botón para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones y .





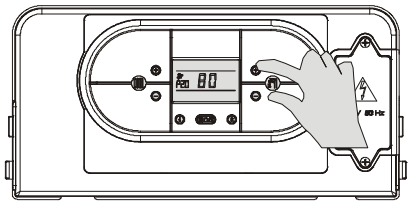
Parámetro P19 – Temperatura mínima de la calefacción

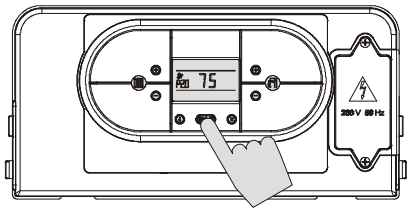
Por medio de este parámetro se puede programar la temperatura mínima de calefacción regulable por el usuario.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro entre los valores límite:
   - Mínimo = 20ºC
   - Máximo = 40ºC

6. Presionar y soltar el botón MODE para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones i y R.





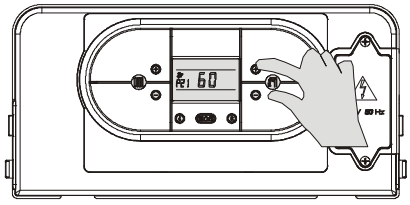
Parámetro P20 – Temperatura máxima de la calefacción

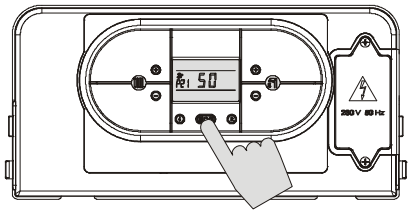
Por medio de este parámetro se puede programar la temperatura máxima de calefacción regulable por el usuario.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro entre los valores límite:
   - Mínimo = 40ºC
   - Máximo = 90ºC

6. Presionar y soltar el botón MODE para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones i y R.





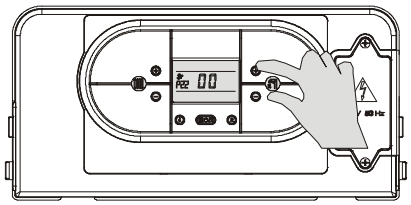
Parámetro P21 – Temperatura máxima del ACS

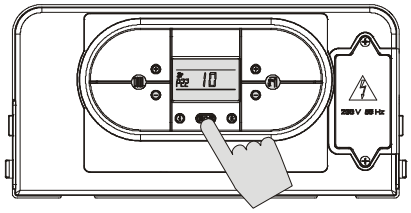
Por medio de este parámetro se puede programar la temperatura máxima del ACS regulable por el usuario.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro entre los valores límite:
   - Mínimo = 45ºC
   - Máximo = 75ºC

6. Presionar y soltar el botón MODE para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones i y R.





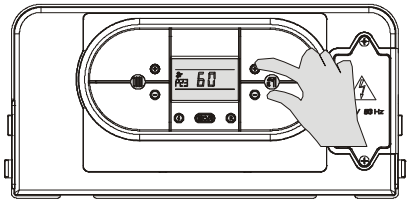
Parámetro P22 – Dt ida-retorno [sólo con bomba modulante y sonda de retorno conectadas]

Por medio de este parámetro se puede programar la diferencia de temperatura entre la entrada y el retorno.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro entre los valores límite:
   - 0 = Deshabilitada
   - Mínimo = 10ºC
   - Máximo = 40ºC

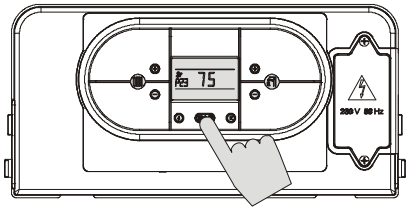
6. Presionar y soltar el botón MODE para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones i y R.



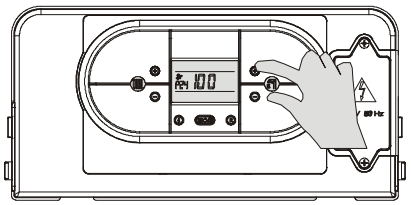
Parámetro P23 – Velocidad mínima de la bomba modulante [sólo con bomba modulante y sonda de retorno conectadas]
Por medio de este parámetro se puede programar el valor mínimo de velocidad de la bomba modulante durante las demandas de calefacción.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro entre los valores límite (expresados en porcentaje):
- Mínimo = 50%
- Máximo = 70%



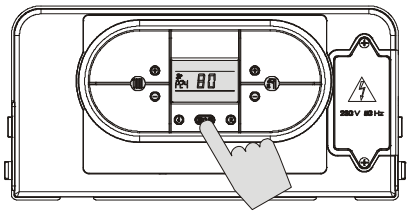
6. Presionar y soltar el botón MODO para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y ®.



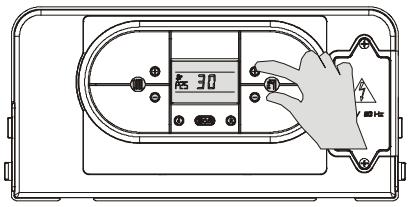
Parámetro P24 – Velocidad máxima de la bomba modulante [sólo con bomba modulante y sonda de retorno conectadas]
Por medio de este parámetro se puede programar el valor máximo de velocidad de la bomba modulante durante las demandas de calefacción.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro entre los valores límite (expresados en porcentaje):
- Mínimo = 70%
- Máximo = 100%



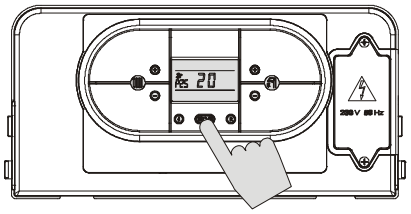
6. Presionar y soltar el botón MODO para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y ®.



Parámetro P25 – Período de control Dt ida-retorno [sólo con bomba modulante y sonda de retorno conectadas]
Por medio de este parámetro se puede programar el tiempo de respuesta a la modulación de la bomba.

5. Pulsar los botones ⊕ o ⊖ del ACS para modificar el valor del parámetro entre los valores límite (expresados en segundos):
- Mínimo = 20
- Máximo = 100



6. Presionar y soltar el botón MODO para confirmar el valor o dejar operativa la regulación realizada.

7. Para salir del menú de parámetros pulsar simultáneamente los botones ⓘ y ®.

5.3 Alimentación de gas

Tablas técnicas

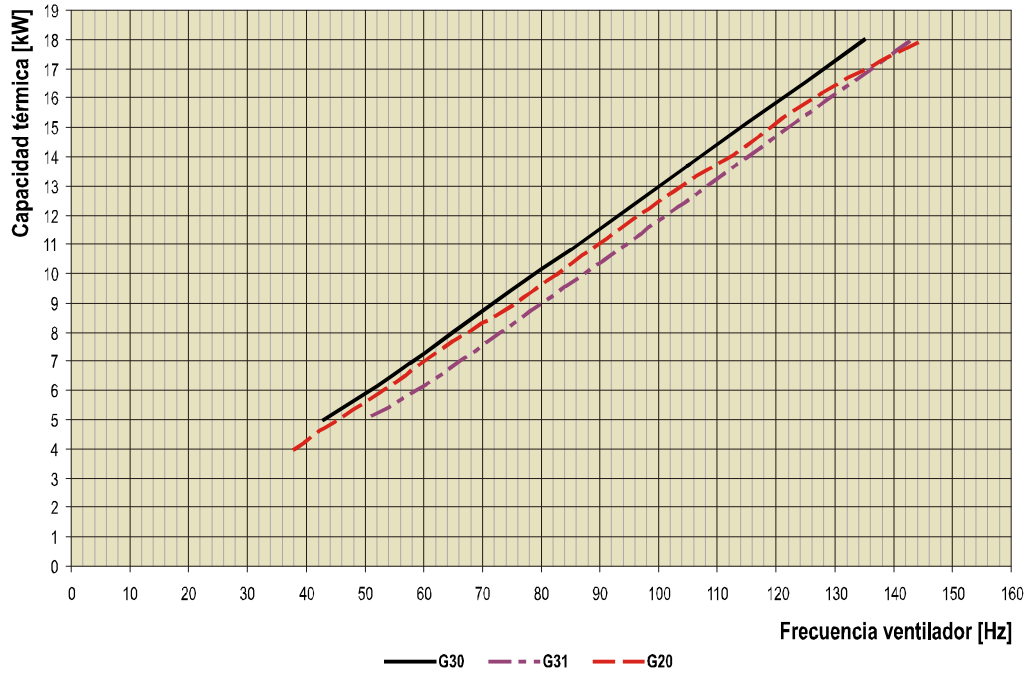
Valores de CO_2	
Tipo de gas	CO_2 %
G 20	9,28
G 30	11,0
G 31	10,1

Frecuencias de regulación			
Tipo de gas	Mínima (Hz)	Máxima Calefacción (Hz)	Máxima ACS(Hz)
G 20	38	145	185
G 30	43	135	170
G 31	50	143	183

Características de los tipos de gas				
		G20	G30	G31
Índice de Wobbe inferior (15°C; 1013 mbar)	MJ/Nm³	45,67	80,58	70,69

Características de los tipos de gas				
		G20	G30	G31
Presión nominal de alimentación	mbar	20	30	37
Consumos (15°C; 1013 mbar)	m³/h	1,90	-	-
Consumos (15°C; 1013 mbar)	kg/h	-	1,42	1,40

5.4 Diagrama Capacidad Térmica [kW] – Frecuencia ventilador (Hz)



5.5 Trasformación del tipo de gas

La transformación de la caldera de gas metano a GLP o viceversa, debe ser efectuada exclusivamente por personal profesional cualificado.

Controlar que la tubería de conducción de gas sea adecuada para el nuevo tipo de combustible con el que se alimenta la caldera.

Para efectuar la transformación proceder del siguiente modo:

- Seleccionar el gas de alimentación modificando el parámetro P02 en el panel de control (ver capítulo '5.3. Programación parámetros').
- Realizar la regulación del valor de CO2 de combustión, como se indica en el capítulo '4.6 Regulación del valor de CO2'.

6 Mantenimiento

6.1 Advertencias generales

Todas las operaciones de mantenimiento deben de efectuarse cumpliendo con las normas y reglamentaciones vigentes por personal profesional cualificado y autorizado por Tifell.

Las operaciones de mantenimiento deben de efectuarse por lo menos cada doce meses salvo que las normativas aplicables indiquen otra cosa.

Para garantizar una larga vida útil y un correcto funcionamiento del aparato, cuando se realizan las operaciones de mantenimiento se deben de emplear exclusivamente repuestos originales.

Antes de realizar cualquier tipo de operación, interrumpir la alimentación eléctrica de la caldera y cerrar la llave del gas.

6.2 Control del aparato

Para que la caldera se mantenga siempre eficiente y segura recomendamos encargar la inspección del aparato a personal autorizado al final de cada período de calefacción. Es aconsejable realizar anualmente las siguientes operaciones:

- Controlar la estanqueidad del circuito de gas y, si es necesario, sustituir las juntas.
- Controlar la estanqueidad del circuito hidráulico, si es necesario, sustituir las juntas.
- Controlar visualmente la llama y el estado de la cámara de combustión.
- Controlar que la combustión esté regulada correctamente y, si es necesario, proceder según lo descripto en la sección "Regulación de la presión del gas".
- Desmontar el quemador y limpiar las posibles oxidaciones.
- Controlar que la junta de la cámara estanca esté en buen estado y correctamente colocada.
- Controlar el intercambiador primario y, si es necesario, limpiarlo.

- Controlar la presión máxima y mínima de modulación y la modulación.
- Controlar el estado y el funcionamiento de los sistemas de encendido y de seguridad de gas. Si es necesario, desmontar y limpiar de incrustaciones los electrodos de encendido e ionización teniendo cuidado de mantener correctamente las distancias del quemador.
- Controlar los sistemas de seguridad de la calefacción: termostato de seguridad y presostato.
- Controlar la presión de carga del vaso de expansión (si existe).
- Controlar que existen, con el tamaño adecuado y en buen estado, las tomas de aireación/ventilación permanente en base a los aparatos instalados. Respetar cuanto se prevé en las normativas nacionales y locales.
- Para mantener las condiciones de seguridad y buen funcionamiento, controlar periódicamente la integridad del sistema de evacuación humos.
- Controlar que la conexión eléctrica sea conforme a cuanto se indica en el manual de instrucciones de la caldera.
- Controlar las conexiones eléctricas dentro del panel de mandos.
- Controlar el caudal y la temperatura del agua sanitaria (si se produce ACS).
- Controlar el funcionamiento correcto de la instalación de desagüe de condensación, comprendidos los aparatos colocados fuera de la caldera como por ejemplo los eventuales dispositivos recolectores de la condensación instalados a los largo del recorrido del conducto de salida de humos o eventuales dispositivos de neutralización de la condensación ácida. Controlar que el flujo del líquido no se vea obstruido y que no haya reflujos de productos gaseosos de la combustión dentro de la instalación interna.

6.3 Acceso al interior de la caldera

Para realizar la mayor parte de las operaciones de control y mantenimiento es necesario quitar uno o más paneles del envolvente.
Los paneles laterales pueden quitarse sólo después que se haya desmontado el panel frontal.

Panel frontal:

- Quitar los tornillos de fijación colocados en el borde inferior del panel frontal.
- Sujetar el panel frontal de la parte inferior y, tirando hacia adelante (Fig. 1 siguiente), sacarlo con un movimiento hacia arriba (Fig. 2 siguiente).

Panel lateral derecho o izquierdo:

- Quitar los tornillos de fijación colocados en el borde frontal inferior del panel lateral.
- Sujetar la base del panel y, después de separarlo lateralmente, sacarlo levantándolo.

Para intervenir en las conexiones eléctricas del panel de mandos, proceder como sigue:

- Desconectar la tensión del interruptor general.
- Quitar el panel frontal (ver Fig. 1 y 2 siguientes).
- Sujetar simultáneamente los estribos soporte del panel de mando (Fig. 5 siguiente) y, ensanchándolos, girar el panel hacia abajo.
- Aflojar los cuatro tornillos de fijación (Fig. 6 siguiente) y quitar la tapa de las conexiones.

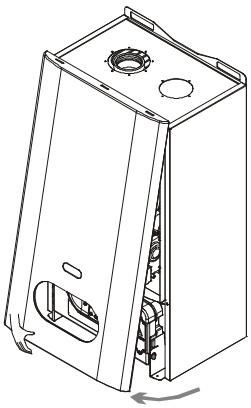


Figura 1

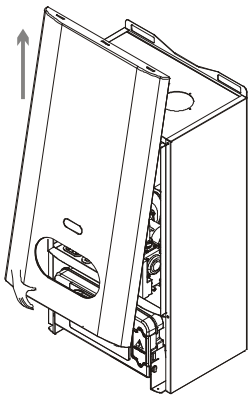


Figura 2

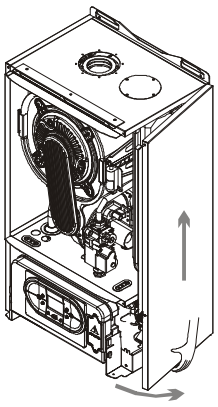


Figura 3

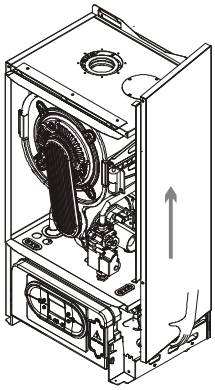


Figura 4

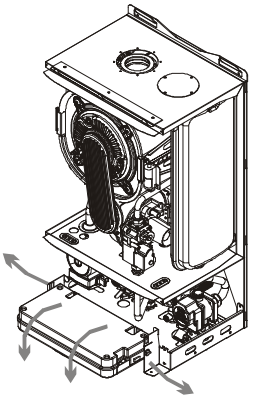


Figura 5

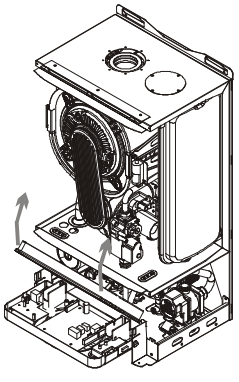


Figura 6

6.4 Vaciado de la instalación de calefacción

Cada vez que sea necesario vaciar la instalación, realizar lo siguiente:

- Seleccionar la modalidad “INVIERNO” y activar la caldera.
- Apagar el interruptor general de la alimentación eléctrica.
- Esperar que la caldera se enfríe.
- Conectar un tubo flexible entre la llave de vaciado del equipo y un desagüe adecuado.
- Abrir la llave de vaciado del equipo (Fig. 1 siguiente).
- Abrir los purgadores de los radiadores comenzando con el situado más alto y siguiendo luego hacia el más bajo.
- Cuando haya salido toda el agua, cerrar los purgadores de los radiadores y la llave de vaciado.

Vaciado de la instalación sanitaria

En caso de peligro de congelación es necesario vaciar el equipo del siguiente modo:

- Cerrar el grifo general de alimentación de la red hidráulica.
- Abrir todos los grifos del agua caliente y fría.
- Al finalizar la operación, cerrar la llave de vaciado y todos los grifos abiertos anteriormente.

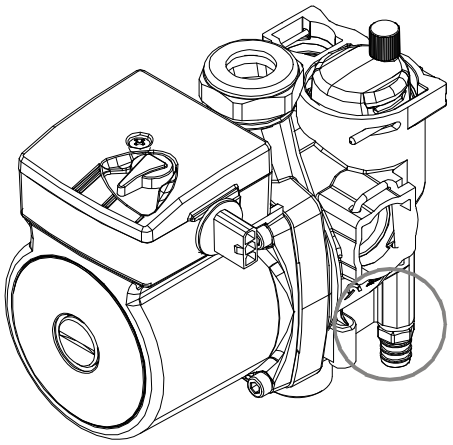


Figura 1

6.5 Operaciones de mantenimiento

⚠ Antes de realizar cualquier operación de limpieza o sustitución de los componentes, interrumpir siempre la alimentación eléctrica, hidráulica y de gas de la caldera. Tifell no se responsabiliza por eventuales daños a la caldera originados por el incumplimiento de dicha recomendación.

Para realizar todas las operaciones de mantenimiento que requieran desmontar el envolvente, consultar el punto 6.3 “Acceso al interior de la caldera”.

Limpieza del módulo de condensación y del grupo combustión (Fig. 1 siguiente)

- Desconectar las conexiones eléctricas del ventilador.
- Aflojar la unión y quitar el tubo que une la válvula de gas al grupo inyector (venturi).
- Aflojar la unión y quitar el tubo de alimentación de la válvula de gas.
- Desconectar los cables de los electrodos de encendido y de ionización del transformador de encendido.
- Aflojar los dos tornillos de fijación del fondo de la cámara estanca y quitar la válvula de gas.
- Aflojar las 4 tuercas que fijan el grupo quemador (compuesto por ventilador, colector y quemador) al intercambiador primario.
- Quitar el grupo quemador prestando atención a no desmontar la protección de fibra cerámica del fondo del intercambiador.
- Controlar que el quemador no tenga depósitos, incrustaciones u oxidaciones excesivas; controlar que los orificios del quemador estén todos libres.
- Limpiar los electrodos con el máximo cuidado evitando modificar la posición con respecto al quemador.
- Limpiar el cilindro del quemador con un cepillo no metálico evitando dañar la fibra cerámica.
- Comprobar el buen estado de la junta colocada en la tapa del quemador.
- Limpiar el intercambiador (Fig. 2 siguiente) con detergente doméstico para acero inoxidable distribuyendo el producto sobre las espirales del intercambiador con un pincel, evitando mojar los revestimientos de fibra cerámica. Pasados unos minutos, quitar los depósitos con cepillo no metálico y eliminar los residuos con agua corriente.
- Quitar la abrazadera de fijación, sacar el tubo para la salida de la condensación y limpiarlo con agua corriente.
- Aflojar la unión del sifón, sacarlo y lavarlo con agua corriente.
- Al finalizar las operaciones de limpieza, volver a montar los componentes realizando las operaciones en sentido inverso al desmontaje.
- Controlar que no haya pérdidas de gas ni de humos.

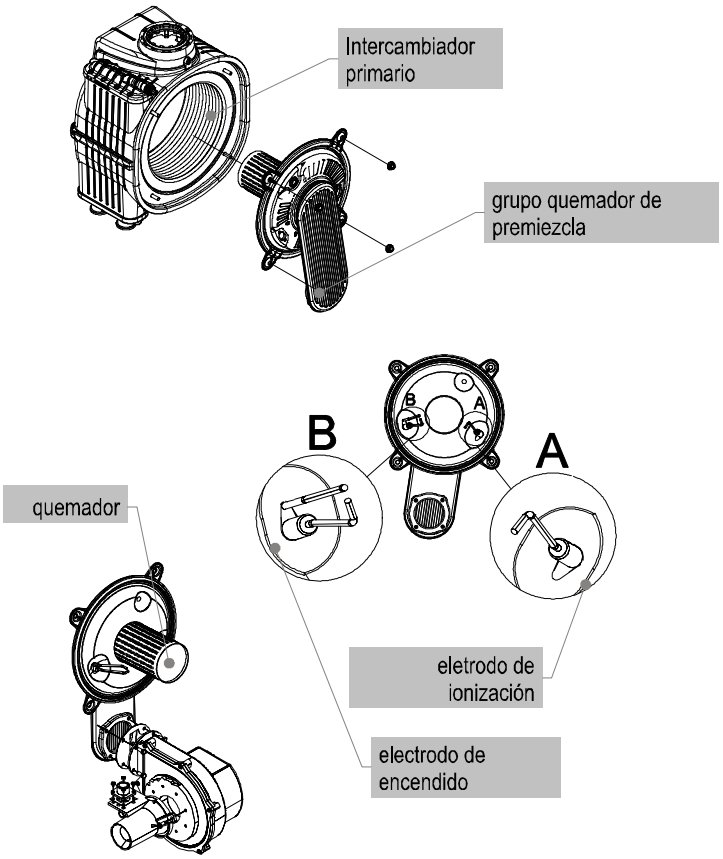


Figura 1

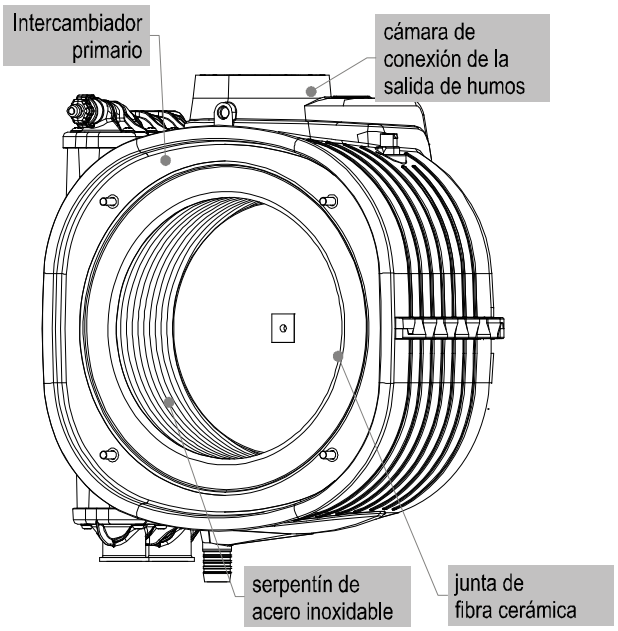

Intercambiador primario
cámara de conexión de la salida de humos
serpentín de acero inoxidable
junta de fibra cerámica

Figura 2

Limpieza del intercambiador sanitario (Fig. 1 siguiente)

- Cerrar las llaves de corte y vaciar el circuito sanitario y de calefacción de la caldera.
- Aflojar los dos tornillos de fijación del intercambiador a los colectores.
- Sacar el intercambiador extrayéndolo desde la parte izquierda de la caldera, teniendo la precaución de anotar la posición.
- Limpiar el intercambiador utilizando un producto químico adecuado.
- Cambiar las juntas de goma de los alojamientos de los colectores.
- Volver a montar el intercambiador y cada pieza en orden inverso al desmontaje.
- Realizar el llenado de la instalación asegurándose de que no haya fugas en las uniones.

Sustitución de los componentes:

Electrodos de encendido y/o ionización (Fig. 2 siguiente)

- Desconectar los cables de los electrodos.
- Aflojar los tornillos de fijación.
- Extraer los electrodos y, durante las operaciones de sustitución, controlar que las juntas no estén dañadas; cambiarlas si es necesario.
- Volver a conectar los cables y volver a montar el aparato realizándolo las operaciones de desmontaje en orden inverso.
- Restablecer la alimentación eléctrica y arrancar el aparato.

⚠ Asegurarse de que se respete la alineación y las distancias predeterminadas entre los electrodos y el cuerpo del quemador, de lo contrario surgirán problemas de encendido (distancia 10 mm entre los electrodos y el quemador).

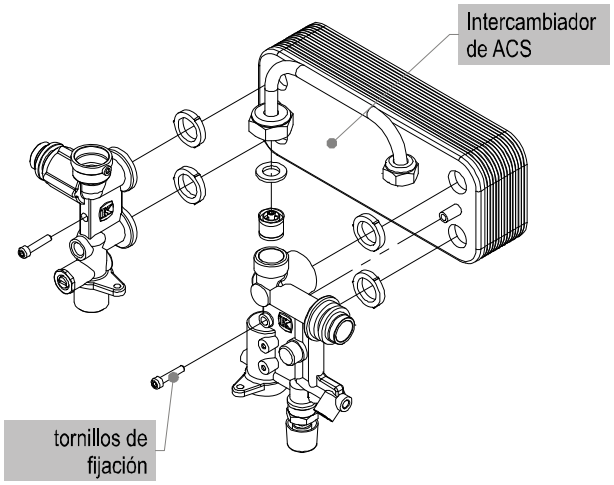


Figura 1

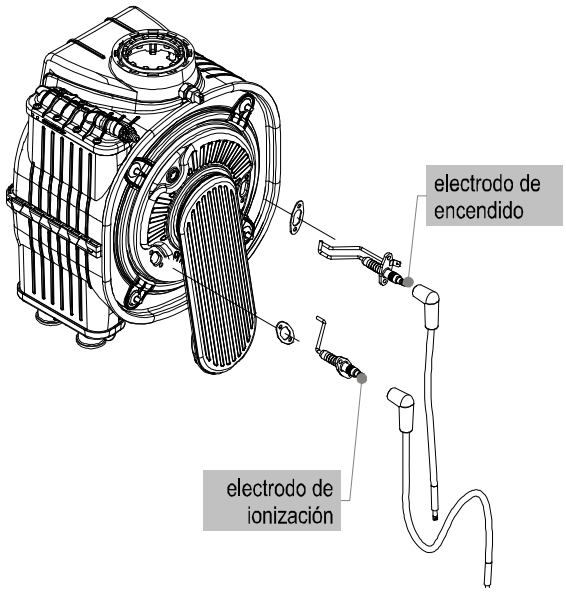
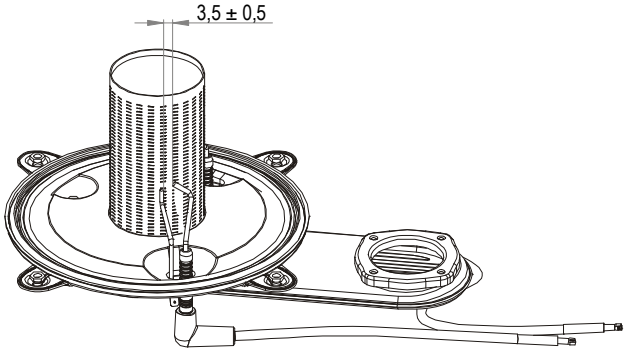
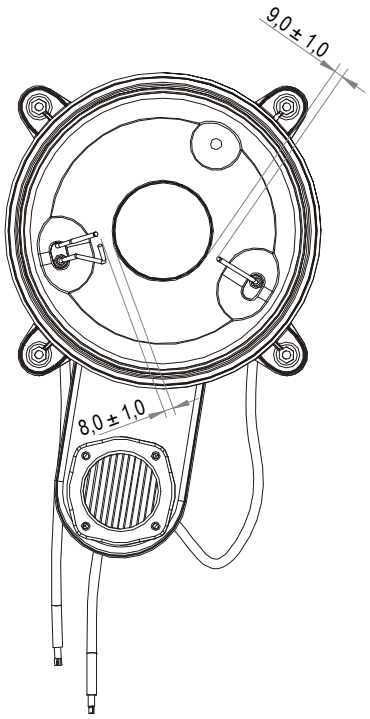


Figura 2

Distancias de los electrodos de ionización y de encendido





Termostato de seguridad (Fig. 1 siguiente)

- Desconectar el cable de conexión.
- Aflojar los tornillos de fijación y desmontar el termostato.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje.
- Restablecer la alimentación eléctrica, hidráulica y de gas y encender el aparato.

Sonda de calefacción (Fig. 1 siguiente)

- Desconectar el cable de conexión.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje
- Restablecer la alimentación eléctrica y arrancar el aparato.

Válvula de gas (Fig. 2 siguiente)

- Cerrar la llave del gas.
- Aflojar las uniones y quitar la tubería de gas que conecta la válvula de gas al venturi.
- Aflojar el tubo de alimentación de gas.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje, teniendo cuidado de:

- Cambiar todas las juntas del gas.
- Ajustar a la perfección todas las uniones.
- Restablecer la alimentación eléctrica y de gas y controlar que no existan fugas de gas utilizando soluciones jabonosas o espray de detección.

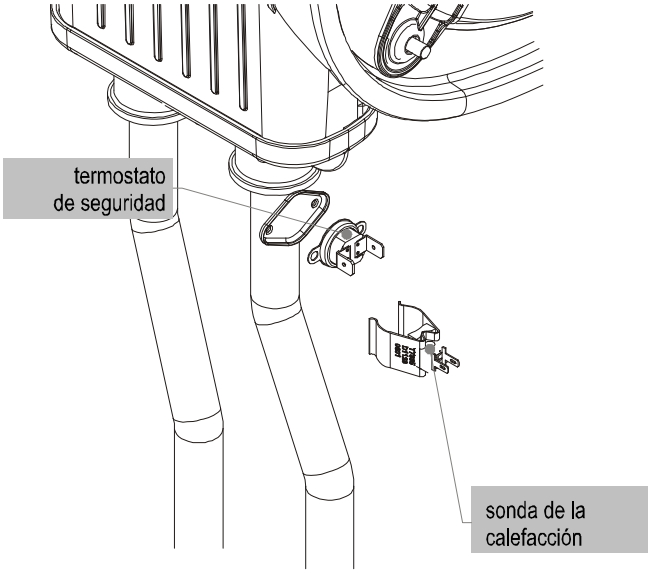


Figura 1

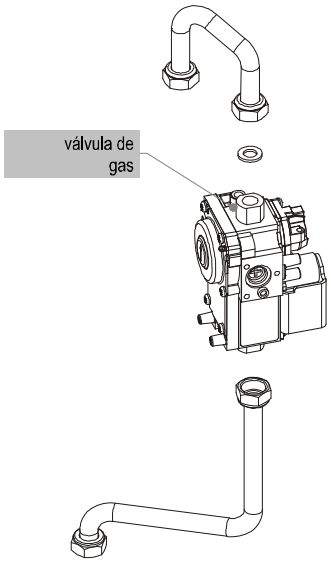


Figura 2

Ventilador (Fig. 1 siguiente)

- Desmontar y extraer todo el grupo quemador (ver "Limpieza del grupo de combustión")
- Aflojar las cuatro tuercas de fijación del ventilador al colector de gas y separar el ventilador anotando la posición de las juntas y del diafragma.
- Quitar la aspiración aire, aflojar los dos tornillos de fijación del venturi y separar el ventilador teniendo cuidado a no dañar la junta de corcho.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje
- Restablecer las alimentaciones eléctrica y de gas y controlar que está correctamente conectado midiendo el CO_2.

Vaso de expansión (Fig. 2 siguiente)

- Cerrar las llaves de corte y vaciar el circuito de calefacción de la caldera.
- Aflojar la unión del vaso de expansión.
- Mover el soporte superior hacia arriba y sacar el vaso de expansión tirándolo hacia delante.
- Aflojar los tornillos de fijación y quitar el soporte de fijación. Extraer el vaso de expansión sacándolo frontalmente.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje
- Restablecer las alimentaciones eléctrica e hidráulica y realizar el llenado de la instalación comprobando que no haya fugas en las uniones o aire en el circuito de calefacción.

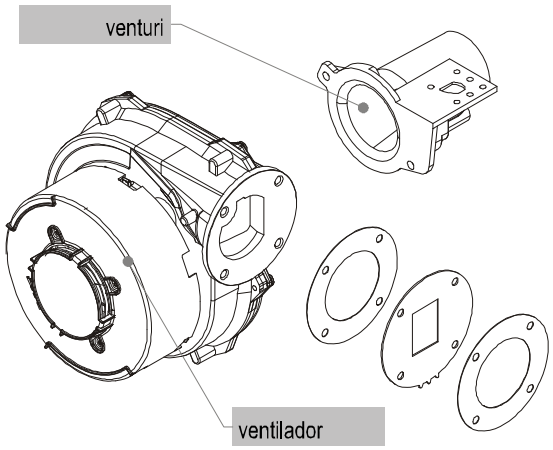


Figura 1

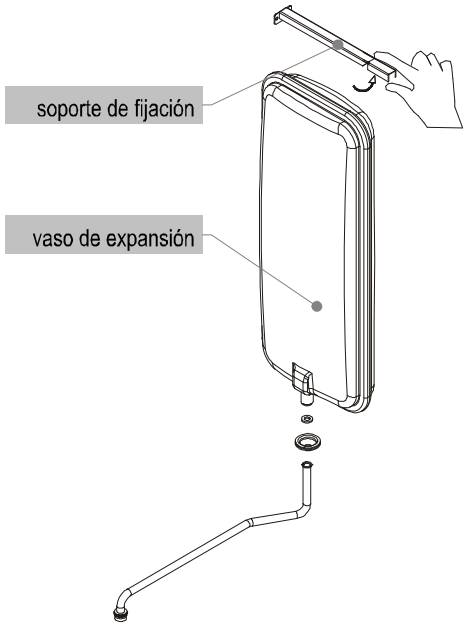


Figura 2

Bomba (motor) (Fig. 1 siguiente)

- Cerrar las llaves de corte y vaciar el circuito de calefacción de la caldera.
- Aflojar los cuatro tornillos Allen que fijan el motor al cuerpo de la bomba.
- Extraer el motor y controlar el estado de la junta; si es necesario, cambiarla.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje.
- Restablecer las alimentaciones eléctrica e hidráulica y realizar el llenado de la instalación comprobando que no haya fugas en las uniones o aire en el circuito de calefacción, encender el aparato.

Válvula desviadora (Fig. 2 siguiente)

- Cerrar las llaves de corte y vaciar el circuito de calefacción de la caldera.
- Aflojar el tornillo de fijación de la tapa transparente de la válvula desviadora y sacarla.
- Aflojar los cuatro tornillos de fijación y sacar el cuerpo de la válvula desviadora y la junta.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje.
- Restablecer las alimentaciones eléctrica, hidráulica y de gas y realizar el llenado de la instalación comprobando que no haya fugas en las uniones o aire en el circuito de calefacción, encender el aparato.

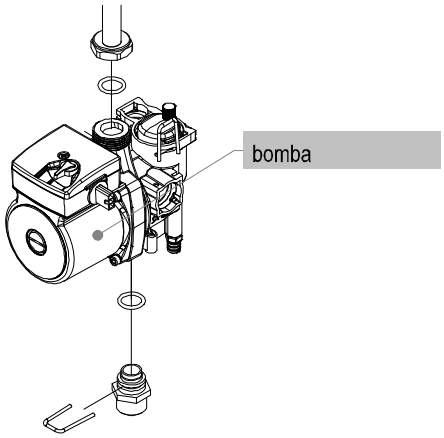


Figura 1

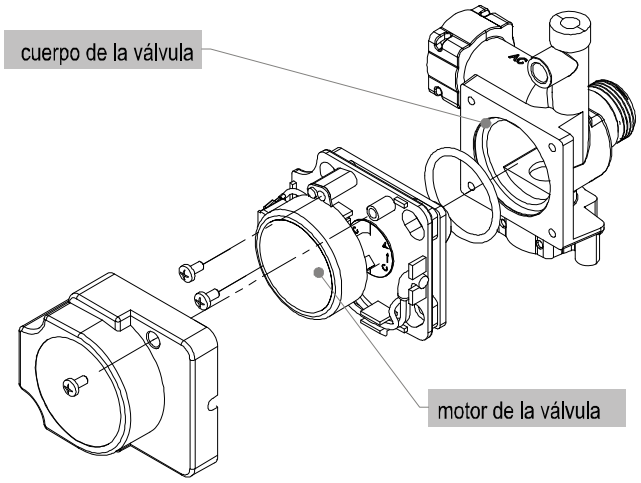


Figura 2

Intercambiador primario (Fig. 1 siguiente)

- Cerrar las llaves de corte y vaciar el circuito de calefacción de la caldera.
- Interrumpir la alimentación eléctrica y de gas de la caldera.
- Desmontar y extraer todo el grupo quemador (ver “Limpieza del módulo condensación y del grupo de combustión”).
- Desmontar la válvula de gas.
- Soltar el muelle y quitar el tubo para la salida de la condensación.
- Quitar los muelles de fijación y extraer los tubos de ida y de retorno.
- Desmontar los soportes y extraer el intercambiador.
- Desmontar del viejo intercambiador la sonda de regulación y los dos tubos de salida de la condensación y montarlos en el nuevo.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje.
- Restablecer las alimentaciones eléctrica, hidráulica y de gas y realizar el llenado de la instalación comprobando que no haya fugas en las uniones o aire en el circuito de calefacción; arrancar la caldera, controlar la combustión y que no existan fugas de gas.

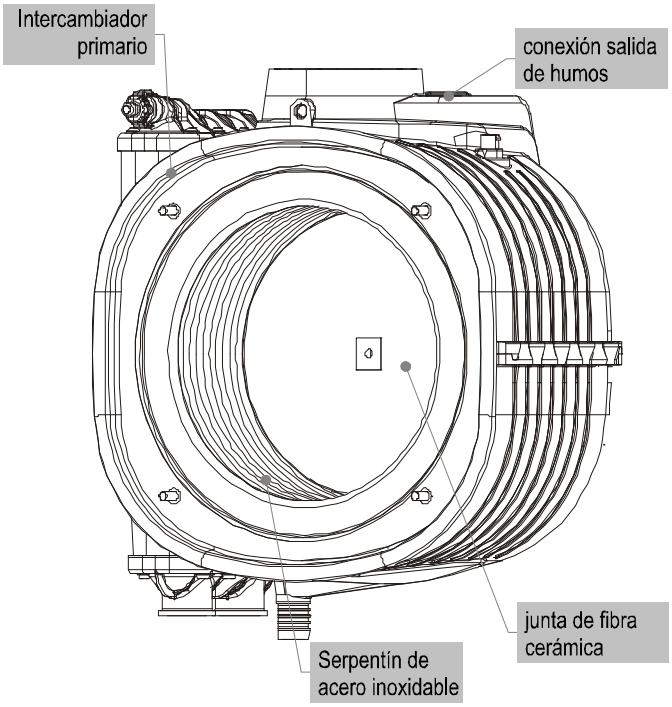


Figura 1

Tarjeta electrónica de modulación (Fig. 1 y 2 siguientes)

- Acceder al panel de mandos (ver “6.3. Acceso al interior de la caldera”).
- Desconectar la tensión del interruptor general.
- Desconectar todos los conectores eléctricos, sacar los mandos de regulación, aflojar los cuatro tornillos de fijación y extraer la tarjeta electrónica de modulación.
- Realizar la sustitución y volver a montar cada uno de los componentes en sentido inverso a las operaciones de desmontaje.
- Restablecer las alimentaciones eléctrica, hidráulica y de gas, y realizar nuevamente la regulación de la caldera.

⚠ Al cambiarse la tarjeta electrónica de modulación, es necesario programar el parámetro P00 en función del modelo de caldera (ver capítulo ‘5.3 Programación parámetros’).

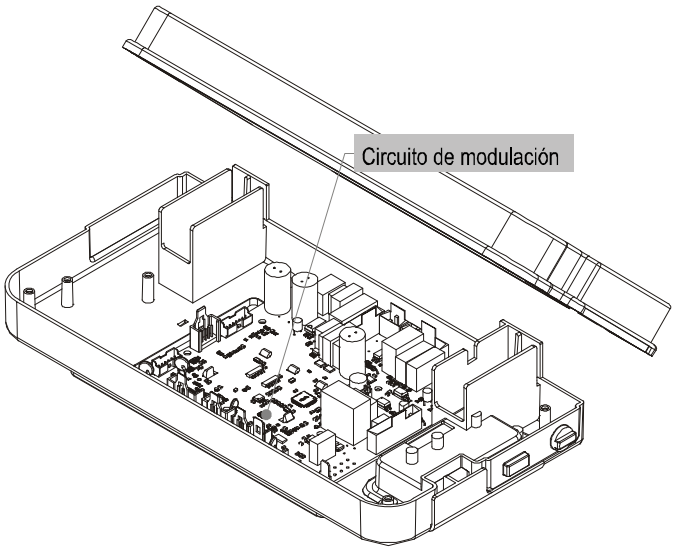


Figura 1

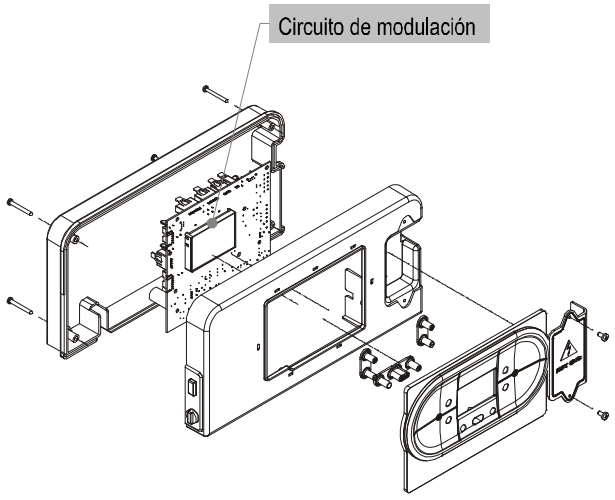
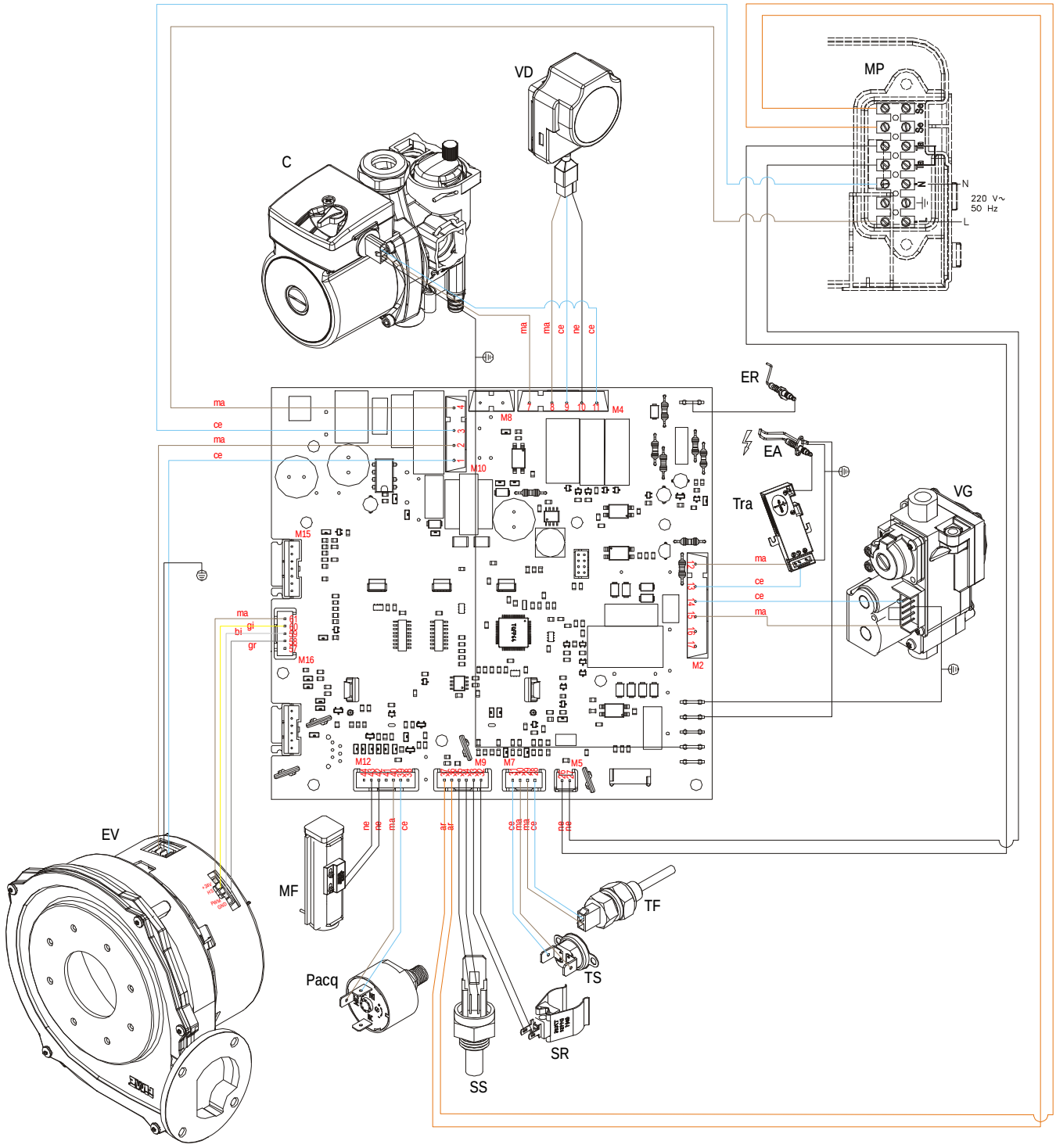


Figura 2

6.6 Conexiones eléctricas



ER	Electrodo de ionización
EA	Electrodo de encendido
C	Bomba
VD	Válvula desviadora de tres vías
VG	Válvula de gas
TRA	Transformador de encendido
TF	Termostato de seguridad de humos (102ºC)
TS	Termostato de seguridad
Paqu	Presostato de agua
MF	Flusostato
SR	Sonda de la calefacción
SS	Sonda de ACS
EV	Ventilador

MP	Regleta de conexiones
SE	Sonda externa
TA	Termostato de ambiente
L	Fase
N	Neutro
ne	Negro
ce	Celeste
ma	Marrón
ar	Naranja
gi	Amarillo
bi	Blanco
gr	Gris

6.6.1 Conexiones Opcionales

Para las conexiones eléctricas en la regleta de conexiones del panel de mandos proceder como sigue:

- Desconectar la tensión del interruptor general.
- Quitar el revestimiento frontal de la caldera (ver capítulo '6.3 Acceso a la caldera').
- Desenroscar los tornillos E. Quitar la plaqueta "A" del panel de mandos (fig. 1) y realizar la conexión:
  - De la sonda de temperatura externa en los contactos Se-Se del tablero de bornes "B".
  - Del termostato ambiente o del control remoto quitando primero el puente en los contactos Ta-Ta del tablero de bornes "B" y conectando luego los dos conductores no polarizados.
- Finalizada la operación, volver a montar la plaqueta "A" y luego el revestimiento frontal de la caldera.

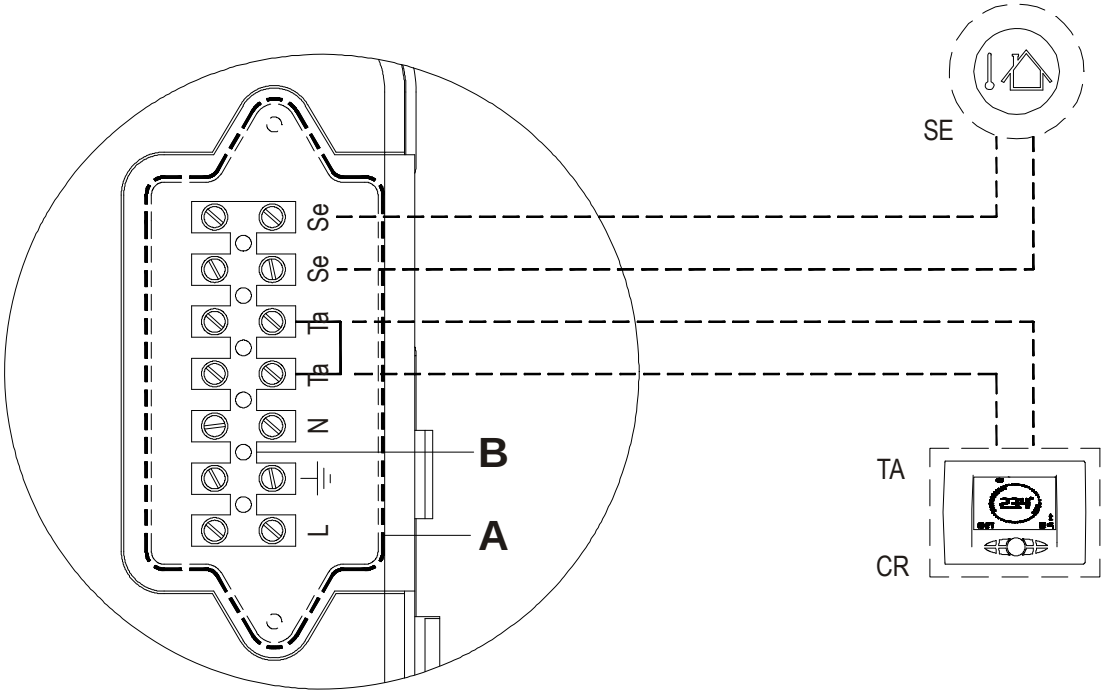


Figura 1

SE	Sonda externa
TA	Termostato de ambiente
CR	Control remoto Open-Therm

Nota: si están presentes al mismo tiempo la sonda externa y el control remoto, la tarjeta de modulación se encarga sólo de enviar el valor de la temperatura externa al dispositivo remoto sin utilizarla para la modulación. La comunicación entre la tarjeta y el control remoto se produce de forma independiente de la selección del modo de funcionamiento realizada en la caldera y, una vez establecida la conexión, la interfaz usuario a bordo de la tarjeta se deshabilita y en el visor aparecerá .

6.7 Anomalías en el funcionamiento

Para entrar en la visualización de las últimas 5 anomalías mantener presionado durante 5 segundos el botón INFO ' ', desde modo de funcionamiento OFF. Se visualiza el número de la anomalía por orden cronológico y el código de la anomalía. Para pasar la lista de las anomalías memorizadas utilizar los botones ' ' y ' ' de la calefacción . Para ajustar a cero el histórico de las anomalías presionar el botón RESET ' '. Para salir del ambiente de visualización presionar el botón INFO ' '.

COD. ERROR	ANOMALÍAS	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
E01	Bloqueo de llama	Sin encendido de la llama: • Falta de gas. • Electrodo de encendido estropeada o con contacto a masa. • Válvula de gas estropeada. • Encendido lento regulado demasiado bajo • Presión de entrada a la válvula demasiado alta (solo para calderas de GLP). Con encendido de la llama: • Alimentación eléctrica invertida (fase y neutro). • Electrodo de ionización estropeado. • Cable del electrodo de ionización desconectado.	• Controlar la red del gas. • Sustituirlo. • Sustituirlo. • Regulación den encendido mínimo y lento. • Controlar la presión máxima de regulación. • Conectar correctamente la caldera. • Sustituirlo. • Conectar el cable del electrodo.

COD. ERROR	ANOMALÍAS	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
E02	Intervención del termostato de seguridad (95°C)	• Termostato estropeado o no calibrado. • Cable del termostato desconectado.	• Sustituirlo. • Controlar la conexión eléctrica.
E03	Intervención del termostato de humos	• Termostato estropeado. • Cable del termostato desconectado.	• Sustituirlo. • Controlar la conexión eléctrica.
H20	Falta de agua en el equipo	• La presión del agua es insuficiente (menos de 0,3 bar) • Cable del presostato de agua desconectado. • Presostato de agua estropeado.	• Llenar el equipo. • Controlar la conexión eléctrica. • Sustituirlo.
E05	Sonda de la calefacción	• Sonda estropeada o no calibrada (valor de resistencia 10KOhm a 25°C) • Conector de la sonda desconectado o mojado.	• Sustituirla. • Comprobar la conexión eléctrica.
E06	Sonda del ACS	• Sonda estropeada o no calibrada (valor de resistencia 10KOhm a 25°C) • Conector de la sonda desconectado o mojado.	• Sustituirla. • Comprobar la conexión eléctrica.
E15	Sonda de retorno	• Sonda estropeada o no calibrada (valor de resistencia 10KOhm a 25°C) • Conector de la sonda desconectado o mojado.	• Sustituirla. • Comprobar la conexión eléctrica.
E16	Ventilador	• Ventilador estropeado. • Cable de alimentación estropeado.	• Sustituirlo. • Sustituirlo.
E18	Circulación insuficiente	• Intercambiador primario o secundario obstruido. • Bomba estropeada o rotor sucio.	• Limpiar el intercambiador o sustituirlo. • Limpiar el rotor o sustituir la bomba.
E21	Error genérico interno de la tarjeta	• Reconocimiento erróneo de una señal por parte del microprocesador de la tarjeta.	• La tarjeta reajusta automáticamente el error.
E22	Solicitud de programación de parámetros	• Pérdida de la memoria del microprocesador.	• Reprogramación de los parámetros.
E35	Anomalía en la detección de la llama	• Mal funcionamiento del electrodo de ionización. • Mal funcionamiento del cable del electrodo de ionización. • Mal funcionamiento del circuito de modulación.	• Limpiarlo o sustituirlo. • Sustituirlo. • Sustituirlo.
E40	Tensión de alimentación	• Tensión de alimentación fuera del rango de funcionamiento (≤160 voltios)	• Comprobar la red de alimentación eléctrica (el error se desactiva automáticamente cuando la tensión vuelve a los límites requeridos).

6.8 Códigos de señalización

Códigos de señalización	Tipo de señalización	Descripción
F07	Función de deshollinado activa	Se activa presionando durante 7´´el botón “service” y se desactiva apagando la caldera. Lleva la caldera a la potencia máxima de calefacción durante 15 min desactivando la función de modulación. Generalmente se utiliza para realizar las pruebas de combustión.
F08	Función anti-hielo de la calefacción	Entra automáticamente en funcionamiento cuando la sonda de la calefacción detecta una temperatura de 5°C. La caldera funciona con la presión mínima de gas y con la válvula desviadora en la posición “invierno”. Se desactiva la detección de una temperatura de 30°C.
F09	Función anti-hielo del ACS	Entra automáticamente en funcionamiento cuando la sonda sanitaria detecta una temperatura de 4°C. La caldera funciona con la presión mínima de gas con la válvula desviadora en la posición “verano”. Se desactiva con la detección de una temperatura igual a 8°C en el circuito sanitario o 30ºC en el circuito de la calefacción.
F33	Función ciclo purgado equipo	Entra automáticamente en funcionamiento con el primer encendido de la caldera, realizando durante 5 minutos una serie de ciclos en los cuales la bomba se activa por un periodo de 40 segundos y luego se desactiva por un periodo de 20 segundos. El funcionamiento regular comienza sólo al finalizar la función. Puede activarse también durante el funcionamiento normal de la caldera, si falta la autorización del presostato de agua, al cerrar el contacto, se efectúa un ciclo de purgado con una duración de 2 minutos.

6.9 Lista para intervenciones urgentes

Código	Descripción
20046LA	INTERCAMBIADOR SANITARIO 24 PLACAS
25-00261	BOMBA UPSO 15-50 AOKR
25-00131	VÁLVULA DE SEGURIDAD 3 bar
25-00196	MANÓMETRO
25-00283	VASO DE EXPANSIÓN 7 l.
27044LA	SIFÓN DE RECOGIDA DE LA CONDENSACIÓN
30-00041	GRUPO QUEMADOR DE PREMEZCLA 3+1 CBD
36076LA	VÁLVULA DE GAS
36068LA	VENTURI
37032LA	VENTILADOR
40-00077	TARJETA ELECTRÓNICA DIGITECH CS – MIAH4
59015LA	PRESÓSTATO DE AGUA
73507LA	SONDA BLANCA 1/8" IMMERSA
73516LA	SENSOR DE CLIP TUBO 17/18mm. AZUL
73517LA	TERMOFUSIBLE ROJO ISTMQ 102 °C 1/4" 4X45
86006LA	TERMOSTATO DE SEGURIDAD 95 °C
88023LA	TRASFORMADOR
96032LA	VÁLVULA DE 3 VÍAS

7 Plan de vigilancia y mantenimiento

Plan de vigilancia y mantenimiento		
Modelo: Bicond		
Operaciones anuales		
Comprobación del correcto control de la temperatura del ACS	☐	
Comprobación y ajuste del caudal del ACS	Valor ajustado: _____	l/min
Comprobación del accionamiento del termostato de ambiente	☐	
Comprobación del funcionamiento del sistema de calefacción	☐	
Ajuste de la presión de llenado a 1,2 bar	☐	
Revisión de la carga de aire del vaso de expansión del circuito primario	Valor medido: _____	bar
Comprobación de la ausencia de fugas en el circuito hidráulico de la caldera	☐	
Limpieza del sifón de recogida de condensados y de su conexión a la cámara		
Medición del salto térmico entre ida y retorno de la calefacción [Máximo: 30ºC]	Valor medido: _____	ºC
Limpieza del filtro de retorno del circuito de la calefacción [si existe]	☐	
Comprobación de la ausencia de ruidos en el arranque	☐	
Comprobación de la ausencia de resonancias en el quemador a potencia máxima	☐	
Comprobación de la ausencia de resonancias en el quemador a potencia mínima	☐	
Comprobación del correcto purgado del intercambiador primario	☐	
Revisión y limpieza del quemador metálico	☐	
Revisión de la estanqueidad de la válvula de gas	☐	
Revisión y limpieza de los electrodos de ionización y encendido	☐	
Ajuste de la distancia de los electrodos de ionización y encendido	☐	
Comprobación de la presión dinámica del gas a potencia máxima [G20: Mínimo 15 mbar; GLP: Mínimo 25 mbar]	Valor medido: _____	mbar
Revisión de la estanqueidad del circuito del gas en el interior de la caldera	☐	
Revisión y limpieza de la cámara de combustión	☐	
Comprobación de la estanqueidad de la tapa portaquemador	☐	
Comprobación del correcto estado de los conductos de aspiración de aire y evacuación de humos	☐	
Análisis de combustión	Temperatura de humos [ºC] _____	
	CO2 [%] _____	
	CO [ppm] _____	
	Exceso de aire [λ] _____	
	Rendimiento [%] _____	
Comprobación del accionamiento de los sistemas de seguridad	☐	

8 Condiciones generales de garantía

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de Noviembre:

Usuario doméstico:

- Tifell responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de DOS AÑOS desde la entrega.
- Salvo prueba en contrario se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos SEIS MESES desde la entrega, no existían cuando el bien se entregó.
- La garantía de los repuestos tendrá una duración de DOS AÑOS y la de la mano de obra y desplazamiento SEIS MESES, ambas desde la fecha de entrega del aparato.
- El consumidor deberá informar a Tifell de la falta de conformidad del bien en un plazo inferior a DOS MESES desde que tuvo conocimiento de la misma.

Usuario profesional:

- Tifell responde de las faltas de conformidad que se manifiesten en un plazo de SEIS MESES desde la entrega.

8.1 Condiciones

Tifell garantiza la calidad de los materiales empleados en la fabricación y se compromete, durante el periodo de garantía, a sustituir los componentes reconocidos como defectuosos, siempre y cuando los defectos no sean imputables a cualquiera de los motivos reconocidos como exclusiones en el punto 8.2. Todo ello sin que Tifell se haga responsable de los daños ocasionados, directos o indirectos de cualquier naturaleza.

Para que la garantía sea efectiva deben concurrir las siguientes condiciones:

- que el aparato sea almacenado en buenas condiciones y a resguardo de los agentes atmosféricos antes de la instalación;
- que el aparato no haya sufrido daños durante el transporte, la manipulación o la instalación;
- que la instalación sea realizada por personal cualificado y de acuerdo con las instrucciones del presente manual y con todas las normativas aplicables;
- que el comprador haya efectuado el pago del aparato en los términos que se hayan establecido;
- que la puesta en marcha y todas las eventuales reparaciones sean efectuadas exclusivamente por un SAT oficial;
- que el SAT oficial cumplimente los datos relativos a la puesta en marcha y
- que todos los repuestos que sea necesario sustituir sean originales Tifell.

8.2 Exclusiones

Quedan excluidas de la presente garantía las averías producidas por:

- el transporte o incorrecto almacenamiento;
- instalación hidráulica, eléctrica, de combustible o de conductos de humos incorrecta;
- utilización de aguas especialmente agresivas o duras (ver punto 8.2.1);
- el normal desgaste por el uso (lámparas, fusibles, ánodos, refractario, juntas, mandos, boquillas, líquido caloportador solar).
- causas de fuerza mayor (fenómenos atmosféricos, geológicos, etc);
- mal uso o negligencia del usuario;
- sobrecarga de cualquier índole;
- congelación, falta de agua o tiro incorrecto;
- los defectos producidos por efecto del hielo e incrustaciones calcáreas, tormentas con aparato eléctrico, granizo, y demás agentes atmosféricos.

8.2.1 Características del agua

Normativa de referencia:

- RD 140/2003 del 7 de Febrero Calidad del agua para el consumo humano.
- UNE 112.076, Punto 6.3 Prevención de la corrosión en circuitos de agua.
- Directiva 98/83/CE de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

Se aconseja controlar las características del agua empleada e instalar los dispositivos adecuados para su tratamiento. En particular se debe recordar que la agresividad del agua crece ostensiblemente con el aumento de la temperatura.

El agua debe ser tratada cuando los requisitos de calidad del agua no sean conformes con la Directiva 98/83/CE y, en particular, cuando no se respeten los siguientes valores:

Dureza	< 15	°F
Acidez	6,6 < pH < 8,5	
Conductividad	400 ÷ 600	µS/cm (a 25°C)
Cloridos	< 125	mg/l
Hierro	< 0,5	mg/l
Cobre	< 0,1	mg/l

⚠ La elección del tipo de tratamiento de agua debe realizarse de acuerdo a las características del agua, al tipo de sistema y a los límites de pureza requeridos.

8.3 Anulación

La presente garantía quedará sin efecto en caso de que:

- la instalación haya sido realizada por personal no cualificado;
- no se hayan respetado las leyes y reglamentos en vigor aplicables;
- no se hayan respetado las indicaciones reflejadas en los libros de instrucciones;
- la puesta en marcha del equipo haya sido realizada por un Servicio de Asistencia Técnica Oficial de Tifell;
- durante el periodo de garantía, los equipos hayan sido manipulados por personal que no pertenece a la Red de Servicios de Asistencia Técnica Oficial de Tifell.
- se instalen repuestos no adquiridos en Tifell;
- no se hayan realizado por parte del Servicio de Asistencia Técnica Oficial de Tifell los trabajos establecidos en el Plan de Mantenimiento Preventivo indicados para cada modelo.
- La garantía esté incompleta o se haya falseado o modificado algún dato.

Tifell electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10
E-01010 VITORIA
Tfno.: (+34) 945 249 300
Fax: (+34) 945 246 181
www.tifell.com